RÉCEPTEUR A.M.E.

7G-1680 MA

de 40 Mc à 1,750 Mc.
(7,5 à 170 mètres)

ATELIERS DE MONTAGES ÉLECTRIQUES
Société Anonyme au Capital
de 91.800.000 Francs

54, rue du Théâtre
PARIS XV°

- S O P A R E L -

Adresse télégraphique :

SOPARELAME

TEL. SUFfren 72-74 ou 36-50
Fontenoy 97-10

Édition V3

RÉCEPTEUR A.M.E.
TYPE 7 G - 1 6 8 0 MA

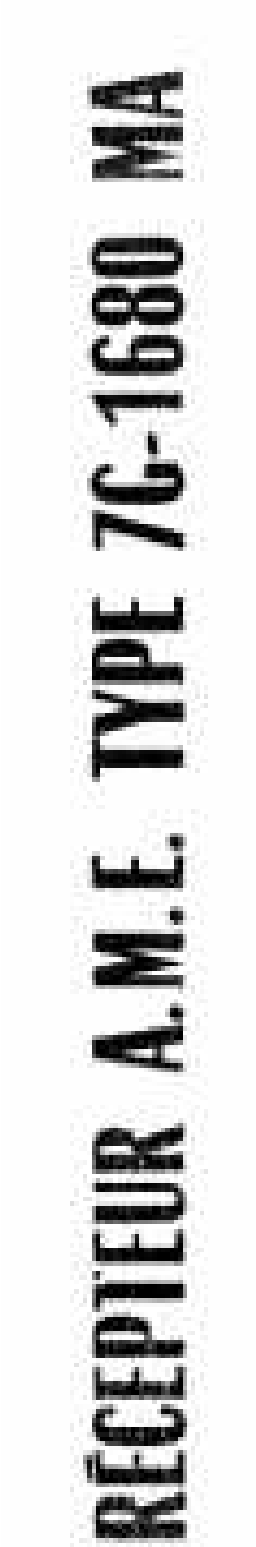
TITRE DÉSIGNATION

1	GÉNÉRALITÉS.	9
2	RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES,	11
3	DESCRIPTION.	17
4	INSTALLATION ET MISE EN SERVICE.	37
5	MAINTENANCE ET RÉGLAGES.	39
6	PIÈCES DÉTACHÉES.	47
7	LES SCHÉMAS	61

NOMENCLATURE DES PLANS

***N°* de vues**	***TITRE***	***Pages***
PHOTO	VUE D'ENSEMBLE DE L'APPAREIL	Couverture et *p.* 54
	SCHÉMA SYNOPTIQUE	13 et 15
PL 541	VUE AVANT	17 - 57
	POSITIONNEMENT FUSIBLE F2	30
	BORNES DE CONNEXION D'ANTENNE	33
	VALEURS DES RÉSISTANCE ET DES CONDENSATEURS	54
PL 535	BLOC HAUTE FRÉQUENCE VUE DE DESSOUS	54
PL 538	PLAN DES SUPPORTS DE LAMPES ET DES TENSIONS AUX ÉLECTRODES	56
	PHOTO DES CONDENSATEURS VARIABLES DE RECHERCHE DE STATIONS	56
PL 536	VUE DE DESSUS DU RÉCEPTEUR	58
PL 543	VUE DE DESSOUS DU RÉCEPTEUR	59
	PHOTO DE LA VUE DE DESSOUS DU RÉCEPTEUR	60
PL 549	EXEMPLE D'ÉTALONNAGE PRÉCIS D'UNE FRACTION DE SOUS-GAMME	61
PL 539	SCHÉMA RADIOÉLECTRIQUE	62 – 63 et *p.* 91
PL 546	COURBE DE SÉLECTIVITÉ M.F.	70
PL 547	COURBE DU RÉGULATEUR AUTOMATIQUE DE NIVEAU *(ANTI-FADING) (A.V.C.)*	72
PL 548	COURBE DE RÉPONSE B.F.	77

.


RÉCEPTEUR A.M.E. TYPE 7G-1680 MA

AMÉ
PARIS
SOREL

1 - GÉNÉRALITÉS

1.01 Le récepteur A.M.E. type 7G-1680 MA est un superhétérodyne à double changement de fréquence couvrant sans aucun trou la gamme de 40 à 1,75 Mc. *(7,5 à 170 mètres)*. Il a été spécialement étudié pour assurer en toute sécurité, un trafic difficile dans des conditions d'exploitation très sévères et de travailler en régime ***A1***, ***A2*** et ***A3***.

1.02 Le récepteur ***A.M.E. type 7G--1680 MA***, est spécialement construit pour pouvoir fonctionner dans les conditions extrêmes de température et d'humidité.

1.03 Les transformateurs d'alimentation et de sortie, les selfs de filtrage, les condensateurs de filtrage et de découplage sont en boîtiers étanches.

Les transformateurs de fréquence intermédiaire sont montés sur ***culot octal*** et facilement amovibles.

Les commutateurs de changement de gamme et de sélectivité moyenne fréquence sont montés sur plexiglas.

Le câblage est réalisé en fil nu.

1.04 L'utilisation de deux valeurs successives de moyenne fréquence *(1.600 Kc et 80 Kc)* permet d 'obtenir à la fois une protection-image parfaite *(60 décibels à 24 Mc)*, et une protection-brouilleurs exceptionnelle *(-60 db pour un écart de + 3 Kc)*.

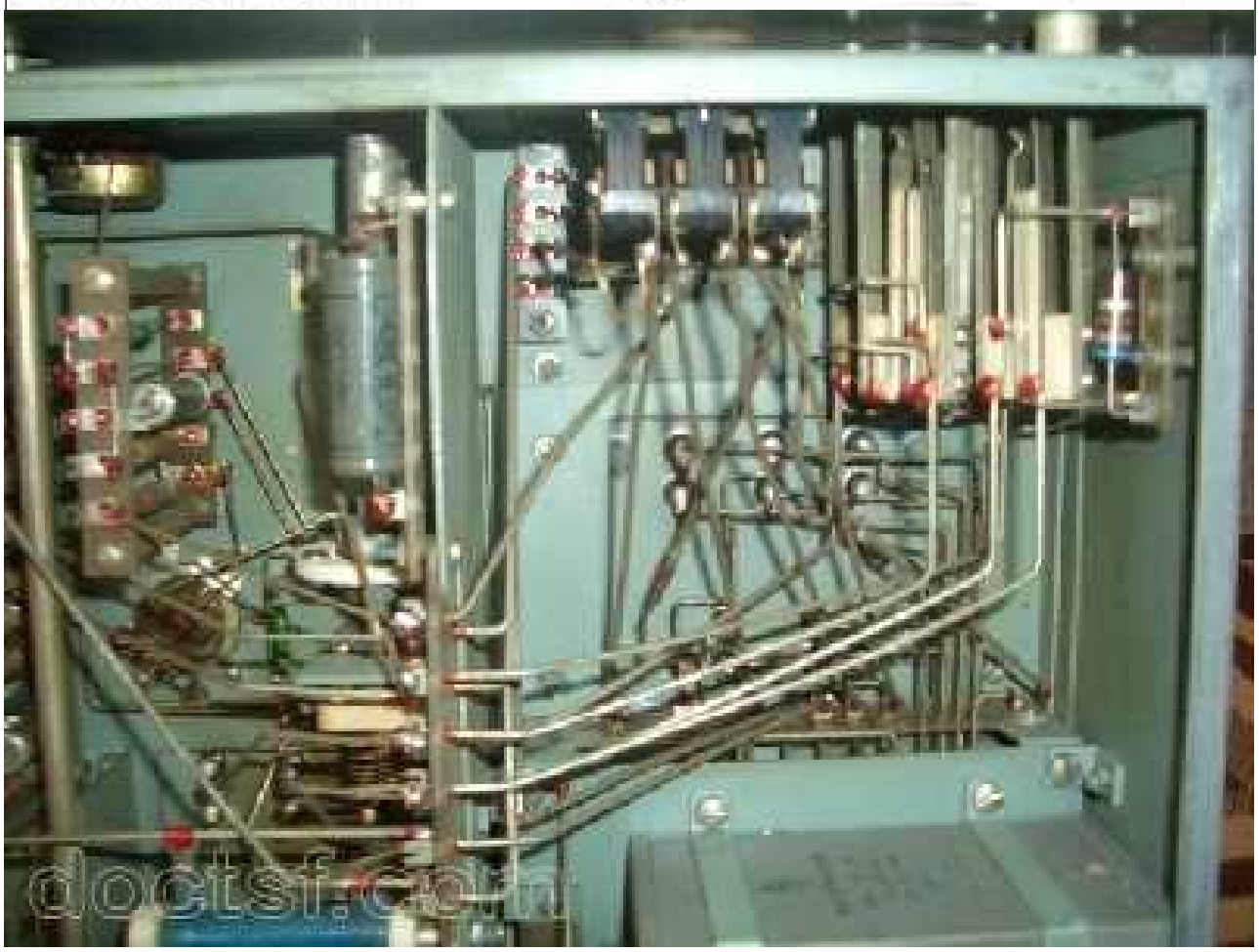
Il en résulte qu'une émission gênante *(Image ou Brouilleur)* couvrant complètement le signal à recevoir sur un récepteur à un seul changement de fréquence, ne gêne absolument pas sur un récepteur à double changement de fréquence.

1.05 Pour tirer partie de cette remarquable sélectivité, le récepteur doit avoir une stabilité parfaite et un bruit de fond négligeable.

De plus, le démultiplicateur de commande des condensateurs variables d'accord doit permettre une précision extrême de réglage *(1/100.000ème)* et de repérage *(1/10.000ème)*.

1.06 II faut que les blindages, entre les différents circuits, soient suffisamment efficaces pour que les couplages parasites ne viennent pas rendre illusoires la stabilité, la sélectivité, et la sensibilité.

1.07 Le récepteur **7G 1680 MA** répond à ces conditions et permet d'assurer une réception confortable de correspondants lointains ou fortement brouillés dont l'écoute serait pratiquement impossible avec des récepteurs à simple changement de fréquence.



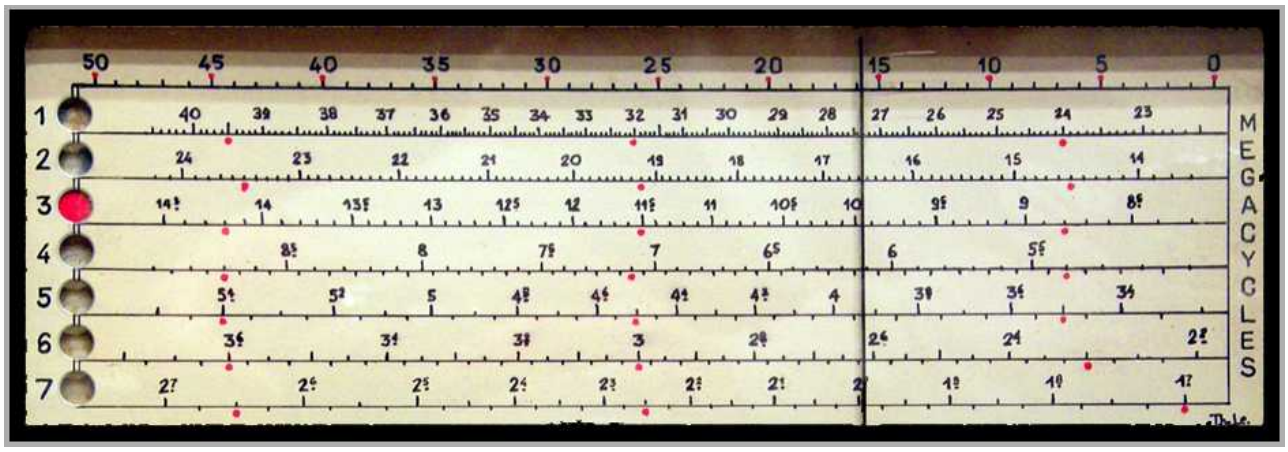
2 – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

2.01 GAMME COUVERTE

La gamme couverte s'étend, sans aucun trou, de 1,75 Mc à 40 Mc *(7,5 à 170 mètres)*, en 7 sous-gammes possédant un recouvrement dépassant 5 %.

Répartition des sous-gammes :

• Sous-gammes	1	40	à	23	Mc.
• Sous-gammes	2	24	à	13,7	Mc.
• Sous-gammes	3	14,5	à	8,3	Mc.
• Sous-gammes	4	8,8	à	5,1	Mc.
• Sous-gammes	5	5,5	à	3,4	Mc.
• Sous-gammes	6	3,7	à	2,2	Mc.
• Sous-gammes	7	2,7	à	1,75	Mc.



2.02 ONDES REÇUES

- **Al** Télégraphie en ondes entretenues pures ;
- **A2** Télégraphie en ondes entretenues modulées ;
- **A3** Téléphonie commerciale.

2.03 SÉLECTIVITÉ HAUTE FRÉQUENCE

L'utilisation de deux étages amplificateurs haute fréquence accordés avant le changement de fréquence, permet d'obtenir outre un gain important d'amplification, une sélectivité telle que l'onde Image est affaiblie par rapport à l'onde d'accord d'au moins :

- 45 db à 40 Mc.
- 70 db à 20 Mc.
- 80 db entre 10 et 1,75 Mc.

2.04 SÉLECTIVITÉ MOYENNE FRÉQUENCE

L'amplificateur moyenne fréquence possède 4 positions de sélectivité pour lesquelles le tableau ci-après indique la largeur des bandes passantes.

Position du Commutateur		Largeur minimum de la bande pour une atténuation de 6 db.	Largeur maximum de la bande pour une atténuation de 60 db.
Bande large	10	8 Kc.	30 Kc.
Bande moyenne	3	2 Kc.	14 Kc.
Bande étroite	0,8	0,5	6 Kc.
Bande quartz		0,1	4 Kc.

Les quatre courbes moyenne fréquence sont symétriques par rapport à l'axe figurant la moyenne fréquence choisie, la dissymétrie ne dépassant jamais 10 % de la largeur de bande.

2.05 SENSIBILITÉ

La sensibilité du récepteur est telle, qu'il est possible d'obtenir une puissance de sortie de 50 mW avec un signal d'entrée inférieur à 1 µV ; le signal en ondes entretenues pures étant appliqué à l'entrée du récepteur par l'intermédiaire de l'antenne fictive standard.

En ondes entretenues pures, et dans toute l'étendue de la gamme du récepteur, on obtient toujours un rapport.

$$\frac{\text{Signal + Bruit de Fond}}{\text{Bruit de Fond}} = 10 \text{ db.}$$

avec un signal d'entrée inférieur à 0,6 µV, en opérant en sélectivité étroite.

En ondes entretenues modulées à 400 périodes aux taux de 30 %, on obtient toujours un rapport.

$$\frac{\text{Signal + Bruit de Fond}}{\text{Bruit de Fond}} = 26 \text{ db.}$$

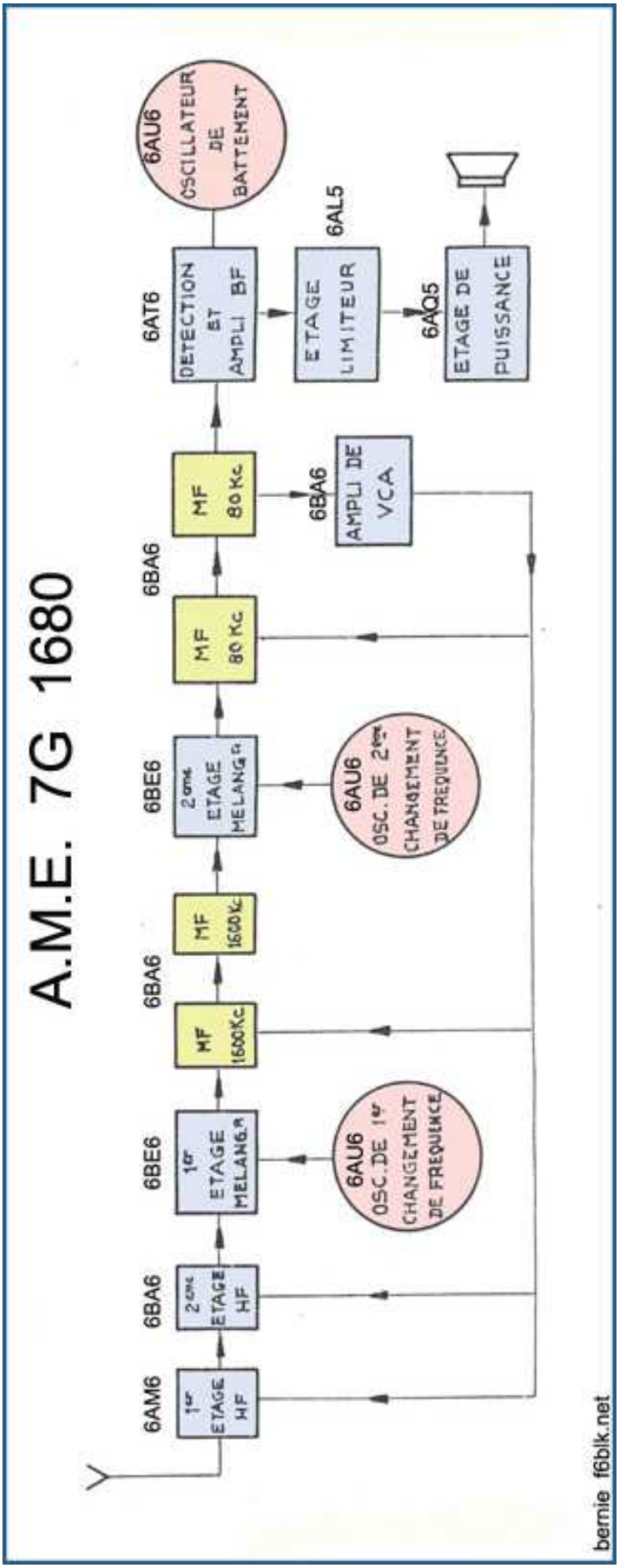
avec un signal d'entrée inférieur à 8 µV en opérant en sélectivité moyenne *(position 3)*.

2.06 STABILITÉ

La dérive de l'oscillateur local de changement de fréquence en **fonction du temps**, est inférieure à 1/5.000^{ème} de la fréquence, les mesures étant faites, respectivement 1 et 2 heures après la mise en service du récepteur.

La dérive par **variation des tensions d'alimentation** (± 10 %) est inférieure à 1/5.000^{ème} de la fréquence.

Le cadran de lecture du système d'accord est gradué en Mc. avec une précision de 1/250ème.


A.M.E. 7G 1680
6AM6
1er ETAGE HF
6BA6
2ème ETAGE HF
6BE6
1er ETAGE MELANGEUR
6AU6 OSC. DE 1er CHANGEMENT DE FREQUENCE
6BA6
MF 1600Kc
MF 1600Kc
6BE6
2ème ETAGE MELANGEUR
6AU6 OSC. DE 2ème CHANGEMENT DE FREQUENCE
6BA6
MF 80 Kc
MF 80 Kc
6BA6
AMPLI DE VCA
6AT6
DETECTION ET AMPLI BF
6AU6 OSCILLATEUR DE BATTEMENT
6AL5
ETAGE LIMITEUR
6AQ5
ETAGE DE PUISSANCE
bernie f6blk.net

2.07 ANTIFADING

L'efficacité du V.C.A., dont le seuil d'action est réglable, est telle que, pour un signal supérieur à 4 µV, une variation du signal d'entrée de 70 db se traduit, à la sortie, par une variation inférieure à 6 db.

La constante du temps de la désensibilisation est 10 fois plus petite que celle de la resensibilisation, qui peut prendre les valeurs de 1/20, 1/10, 1/2 ***;*** 2 secondes.

Pour l'utilisation en téléphonie, la constante de temps de la désensibilisation est égale à celle de la resensibilisation.

Position du commutateur	Utilisation	Sensibilisation	Desensibilisation
1	Hors circuit		
2	Téléphonie	1/12 seconde	1/10 de seconde
3	Télégraphie automatique	1/20 seconde	1/200 de seconde
4	Télégraphie automatique	1/10 seconde	1/100 de seconde
5	Télégraphie manuelle	1/2 seconde	1/20 de seconde
6	Télégraphie manuelle lente	2 secondes	1/5 de seconde

2.08 RACCORDEMENT DU CIRCUIT D'ENTRÉE

Le récepteur **7G-1680 MA** est pourvu de 2 entrées symétriques :

- l'une pour le raccordement à un aérien d'une impédance de 600 Ω environ ;
- l'autre pour l'utilisation d'un aérien de 70 Ω environ.

Dans les 2 cas, une des bornes d'entrée peut être réunie à la masse pour l'utilisation en dissymétrique.

2.09 HÉTÉRODYNE DE BATTEMENT *(B.F.O.)*

La note de réception peut varier d'une manière continue de − 2500 à + 2500 cycles, de part et d'autre du battement zéro.

2.10 SORTIE

4 sorties distinctes sont prévues :

- Deux pour casques d'une impédance de 600 Ω dissymétrique ;
- Une pour haut-parleur extérieur 3 Ω dissymétrique ;
- Une pour une ligne d'une impédance de 600 Ω symétrique ;
- Un haut-parleur à aimant permanent contenu dans l'appareil permet le contrôle. Il est mis hors-circuit par l'utilisation des trois premiers jacks.

2.11 PUISSANCE

Sur la sortie 600 Ω, le récepteur peut débiter une puissance de 1 watt avec, une distorsion inférieure à 5 % entre 200 et 5000 périodes.

2.12 LIMITEUR

Un limiteur de parasites est intercalé dans les étages d'amplification basse fréquence ; le seuil d'action de ce limiteur est réglable.

2.13 ALIMENTATION

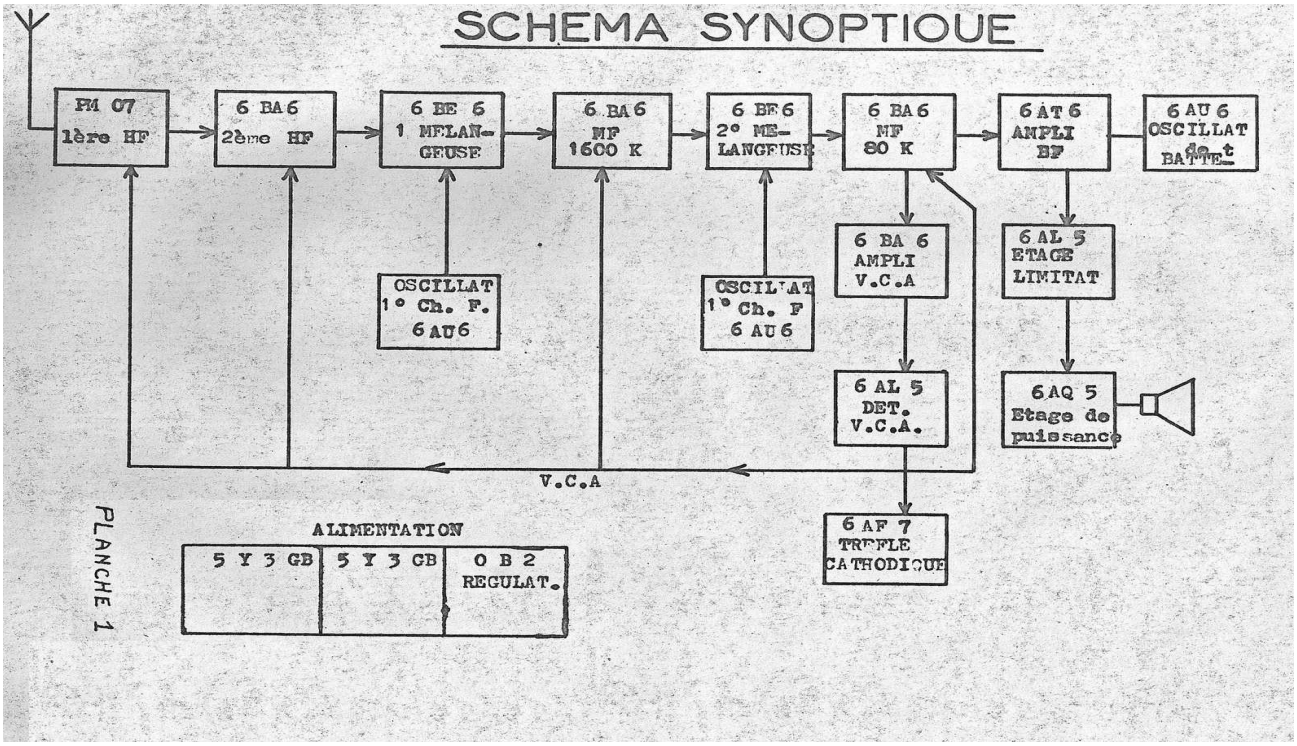
Le récepteur est prévu pour le raccordement direct au secteur d'alimentation à 50 périodes et dont la tension est comprise entre 90 et 250 volts.

La consommation sous 115 V est d'environ 1 ampère.

Le récepteur peut également être alimenté par batteries d'accumulateurs au moyen d'un cordon spécial fourni sur demande.

Les sources nécessaires sont :

6 volts	5 ampères
250 volts	110 milliampères



2.14 LAMPES

L'équipement du récepteur ***7G-1680 MA*** comporte les lampes suivantes :

Nbre	***Tubes***	***Rôle***
	PM07 ou 6AM6	1ère HF
1	6BA6	2ème HF
2	6BE6	Mélangeuses
2	6AU6	Oscillateurs
2	6BA6	MF
1	6BA6	Ampli. VCA
1	6AL5	Détection VCA
1	6AT6	Détection ampli. BF.
1	6AL5	Étage limiteur
1	6AQ5	Étage puissance
1	6AU6	OSC. De battement
2	5Y3 GB	Alimentation
1	OB2	Régulatrice
1	6AF7	Indicateur d'accord
4	Lampes témoins 6,3 V - 0,1 Ampère à vis	
1	Fusible 6,3 V - 0,3 A - à vis	
2	Fusibles 3,2 Ampères	

2.15 CONSOMMATION

1 ampère sous 110 volts 50 C/s.

2.16 FINITION

Le câblage est réaliser entièrement en fil nu.

2.17 ENCOMBREMENT ET POIDS

Le récepteur se présente sous la forme d'un coffret métallique dont les dimensions sont :

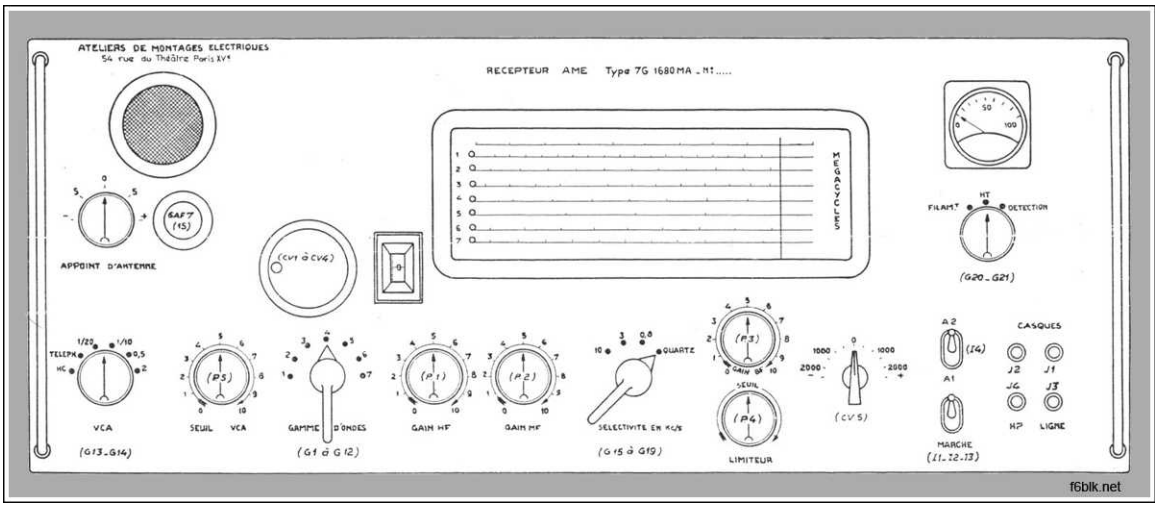
Hauteur	400 m/m	*37*
Longueur	800 m/m	*80*
Profondeur	500 m/m	*47*
Poids	65 kg.	

P1 gain HF
P2 gain MF
P3 gain BF
P4 Limiteur
P5 VCA

3 - DESCRIPTION

3.01 le récepteur, type ***7G-1680 MA***. se présente sous la forme d'un coffret métallique dont la face avant, en aluminium de forte épaisseur, comporte tous les organes de réglage et de contrôle.

L'ensemble du récepteur est monté sur un châssis solidaire de la face avant coulissant sur deux glissières.



3.02 PRÉSENTATION DU RÉCEPTEUR

La face avant du récepteur comporte les organes de réglages suivants :

1) Commande du démultiplicateur de recherche des stations ;
2) Appoint d'antenne ;
3) Commutateur de gammes ;
4) Commandes des constantes de temps V.C.A. ;
5) Réglage du seuil de V.C.A. ;
6) Commande de gain HF ;
7) Commande de gain BF ;
8) Commutateur de sélectivité M.F. ;
9) Réglage de la puissance B.F. ;
10) Réglage du seuil du limiteur ;
11) Commande de la variation B.F.O. ;
12) Commande du commutateur de l'appareil de contrôle :
    - tension filament ;
    - tension H.T. ;
    - détection.
13) Interrupteur de mise en circuit du B.F.O. ;
14) Interrupteur « Marche / Arrêt » ;
15) Un H.P. à aimant permanent ;
16) Un trèfle cathodique d'accord ;
17) Un microampèremètre de mesure ;
18) Un cadran étalonné en Mégacycles ;
19) Un vernier gradué, solidaire du démultiplicateur ;
20) Quatre jacks pour branchements extérieurs.

3.03 Toute la partie haute fréquence est montée dans un châssis en aluminium fondu de forte épaisseur qui assure, outre un blindage électrique parfait entre éléments, une grande rigidité mécanique des circuits. Le châssis comporte deux éléments isolés ; l'un contenant les circuits d'antenne, et l'autre les circuits oscillateurs et mélangeurs. Comme conséquence, il a été possible d'obtenir, sans risque d'accrochage, une très grande amplification du signal avant changement de fréquence, et de diminuer au maximum le souffle de l'amplificateur de fréquence intermédiaire.

De plus, la rigidité mécanique des circuits haute fréquence ainsi obtenue, procure une très grande stabilité du récepteur, ce qui est absolument indispensable pour permettre l'utilisation de sélectivité poussés en M.F.

3.04 Tous les transformateurs de fréquences intermédiaires ainsi que l'oscillateur de battement "BFO" sont montés sur culot *octal* et facilement amovibles.

Toute la réalisation mécanique du récepteur et en particulier celle des commutateurs de sous-gammes et des sélectivités a été spécialement soignée en vue de permettre un service intensif exempt de toute défaillance.

3.05 AMPLIFICATION H.F. *(PL540)*

La, partie amplificatrice haute fréquence du récepteur comporte 2 étages accordés, équipés de penthodes à pente variable ***PM07*** ou ***6AM6*** (1) et ***6BA6*** (2).

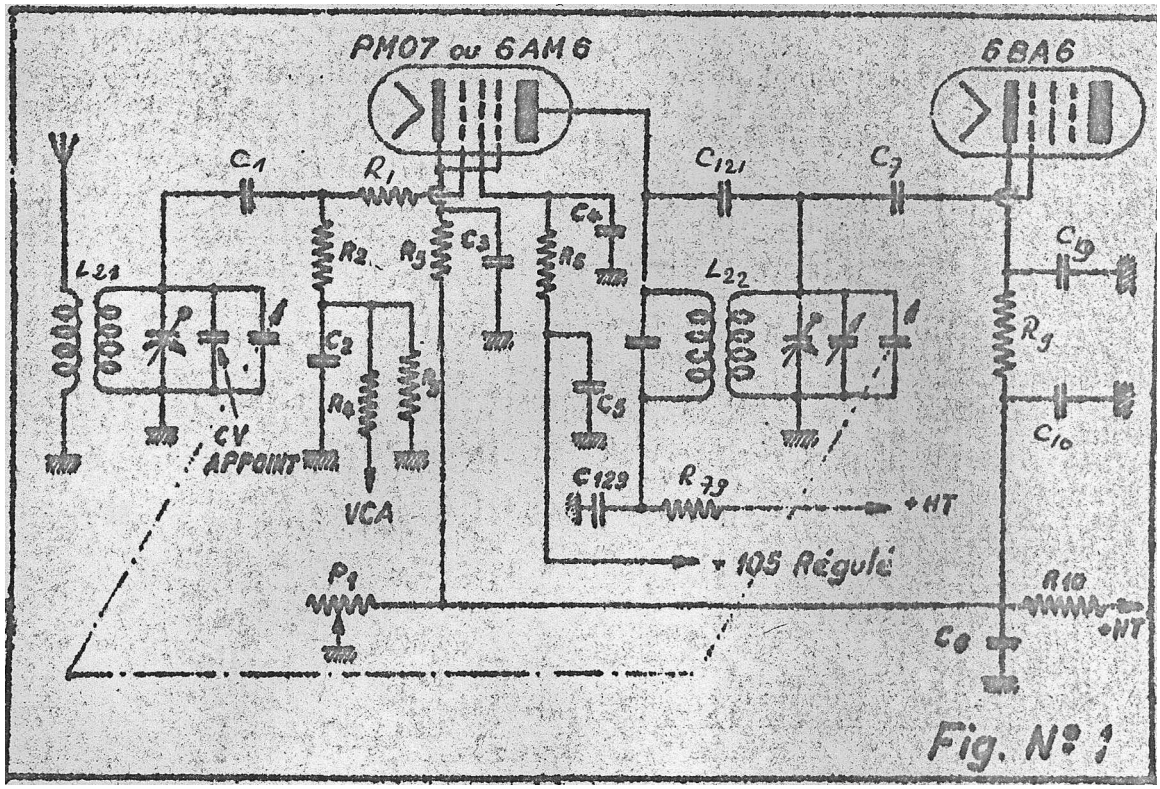


Fig. N° 1

Résistances	Capacités	Potentiomètre
R_2 = 2,2 MΩ	C_2, C_3, C_4, C_5,	P_1 = 2500 Ω
R_3 = 470 KΩ	C_{129} = 6800 PF	
R_4 = 2,2 MΩ	C_6 = 25 µF	
R_5 = 220 Ω		
R_6 = 10 K Ω		
R_{10} = 47 K Ω		
R_{79} = 4700 Ω		

Le premier blindage contient les bobinages ***L11***, ***L21***, ***L31***, ***L41***, ***L51***, ***L61***, ***L71***, constituant, avec le variable ***CV1*** le circuit oscillant d'entrée qui commande la lampe amplificatrice ***PM07*** ou ***6AM6*** (l).

Afin de permettre, sur toute la gamme, un "alignement" rigoureux par rapport aux autres circuits HP, chaque bobinage est pourvu d'un noyau magnétique réglable par vis micrométrique et d'un trimmer à diélectrique air *(**CA11**, **CA21**, **CA31**, **CA41**, **CA51**, **CA61**, **CA71**)*. De plus, le condensateur variable de faible valeur "***appoint d'antenne***" donne la possibilité de compenser le déréglage apporté par l'utilisation d'un aérien dont les caractéristiques seraient assez nettement différentes de celles de l'antenne fictive standard qui a servi à l'alignement du récepteur.

Les circuits ***L12***, ***L22***, ***L32***, ***L42***, ***L52***, ***L62***, ***L72***, ***CV2*** et ***L13***, ***L23***, ***L33***, ***L43***, ***L53***, ***L73*** ; ***CV3*** construits d'une façon, identique, constituent les C.O. des premier et deuxième étages d'amplification H.P. qui commandent respectivement les
lampes ***6BA6*** (2) et ***6BE6*** (3).

L'amplification des 2 lampes H.P. peut être réglée dans de très larges proportions de deux manières distinctes :

1°• En faisant varier le potentiel de leurs cathodes par la. manœuvre du potentiomètre ***P1***, dans le cas de réglage manuel du gain.

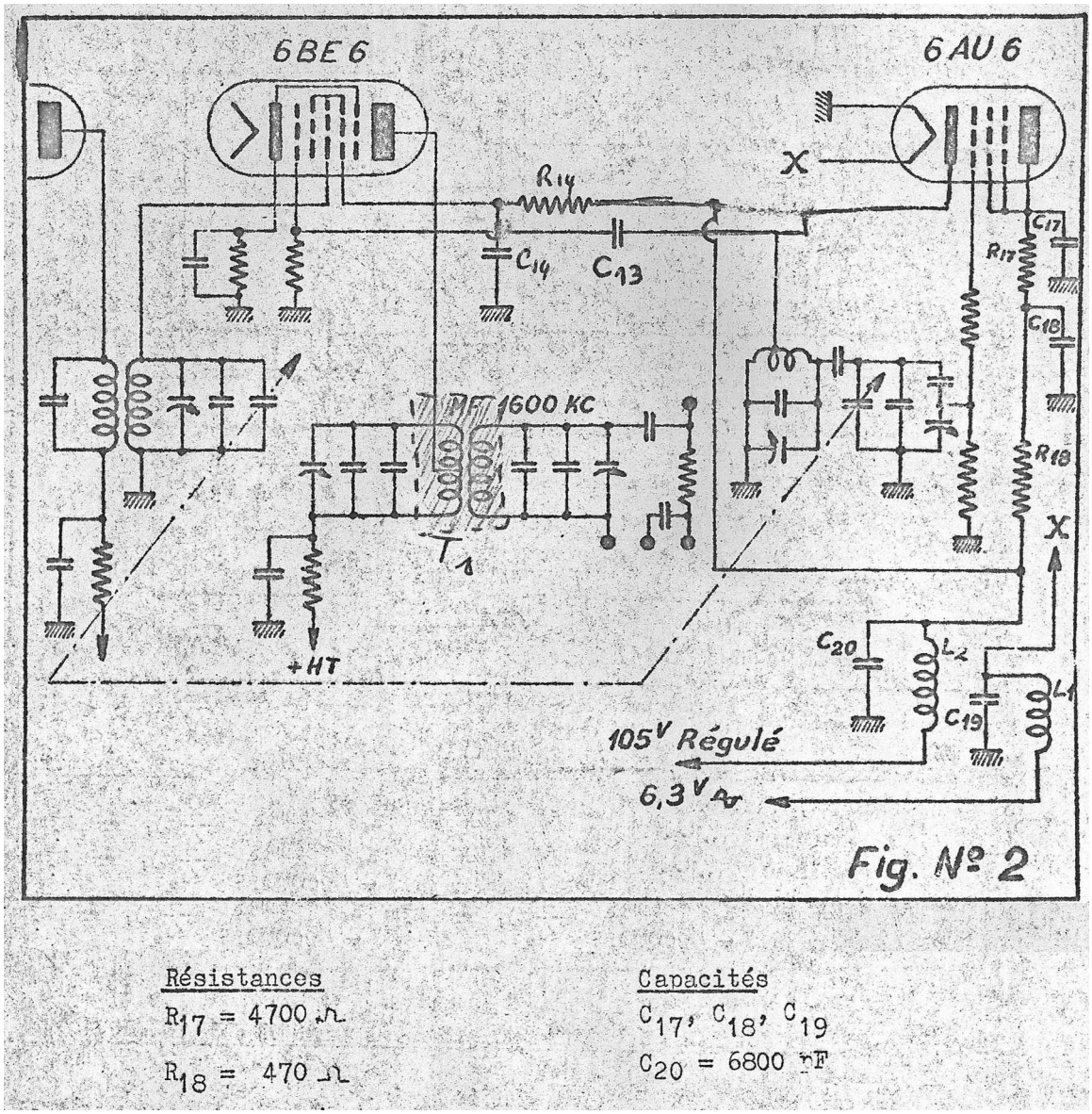
2°• Par la variation du potentiel des grilles de commande dans le cas de fonctionnement en V.C.A.

3.06 PREMIER CHANGEMENT DE FRÉQUENCE *(PL539)*

Le premier changement de fréquence est opéré par la lampe ***6BE6*** (3) dont la troisième grille est attaquée par l'amplificateur H.F. et la première grille par l'oscillateur local équipé d'une lampe ***6AU6*** (4) montée en triode en utilisant le montage "ECO".

Toutes les précautions ont été prises pour que la fréquence d'oscillation de cette lampe soit aussi stable que possible ; en particulier, les bobinages correspondants sont montés, d'une façon très rigide, dans un blindage épais en aluminium fondu. Le condensateur ajustable ***CA1***, placé en parallèle de la grille de la lampe oscillatrice ***6AU6*** (4), donne la possibilité de rattraper les

légers écarts d'étalonnage qui peuvent se produire au moment de l'échange de cette lampe.



La fréquence d'oscillation de l'oscillateur local est, par l'emploi de "***paddings***" appropriés, maintenue supérieure de 1.600 Kc a la fréquence d'accord des étages H.F.

Résistances	Capacités	Potentiomètre
R2 = 2,200 MΩ	C2, C3, C4, C5, C129 = 6800 pF	P1 = 2500 Ω
R3 = 470 KΩ	C6 = 25 µF	
R4 = 2,200 MΩ		
R5 = 220 Ω		
R6 = 10 KΩ		
R10 = 47 KΩ		
R79 = 4700 Ω		

3.07 PREMIER AMPLIFICATEUR M.F. *(PL539)*

Le premier amplificateur de fréquence intermédiaire est accordé sur 1.600 Kc, il comporte 2 transformateurs ***T1*** = MF 1.600 A - ***T2*** = MF 1600 B, et 1 lampe à pente variable ***6BA6*** (5). Les transformateurs sont montés sur culot octal et sont facilement amovibles.

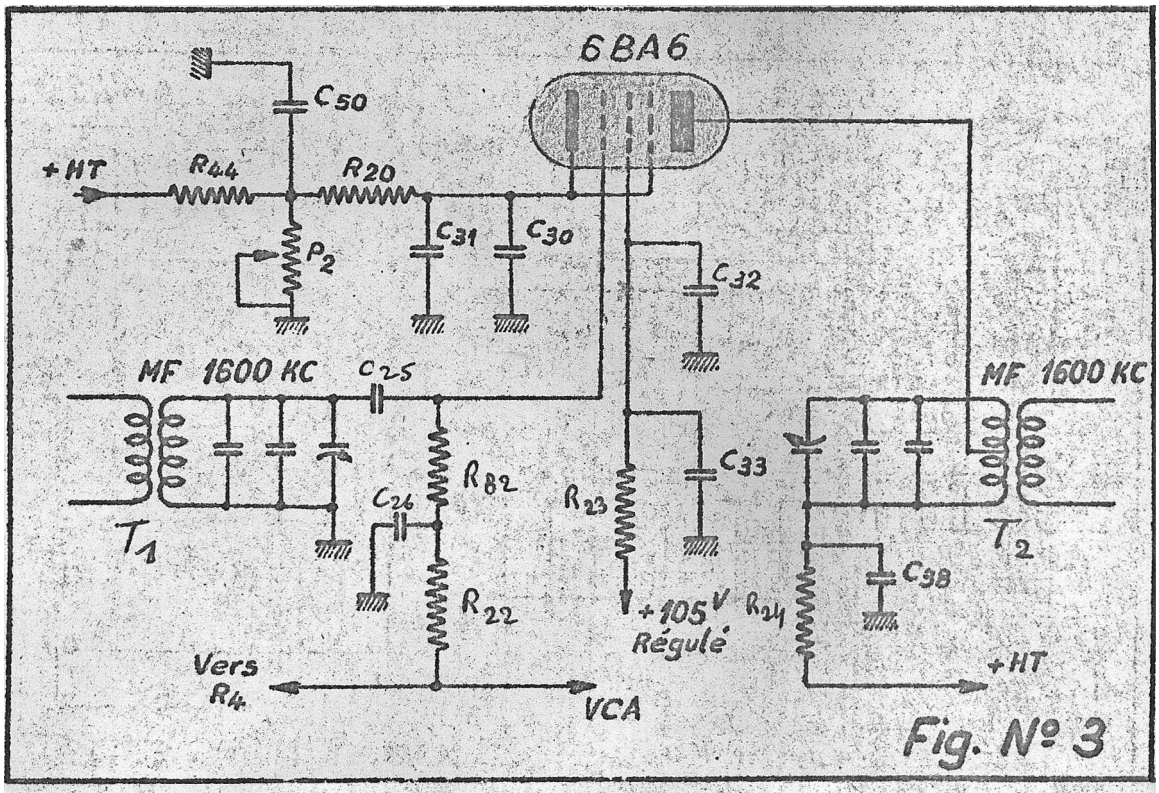


Fig. N° 3

Résistances	Capacités	Potentiomètre
R_{20} = 330 Ω	C_{30}, C_{32} = 6800 pF	P_2 = 2500 Ω
R_{22} = 100 KΩ	C_{31}, C_{33}, C_{38} = 50.000pF	
R_{23}, R_{24} = 4700 Ω	C_{50} = 25 µF	
R_{44} = 47 KΩ		

3.08 DEUXIÈME CHANGEMENT DE FRÉQUENCE *(PL539)*

Le deuxième changement de fréquence est opéré par la lampe ***6BE6*** (7). La troisième grille de cette lampe est attaquée par l'amplificateur 1600 Kc et la première grille par l'oscillateur de 2ème changement de fréquence.

Cet oscillateur piloté par quartz sur 1680 Kc est équipé de la lampe ***6AU6*** (6) montée en triode.
Alimentation de l'anode : + 150 V. régulé.

Le blindage de cette osculatrice est particulièrement soigné de façon à réduire le rayonnement de ses harmoniques sur les circuits H.F. à moins de 1 µV.

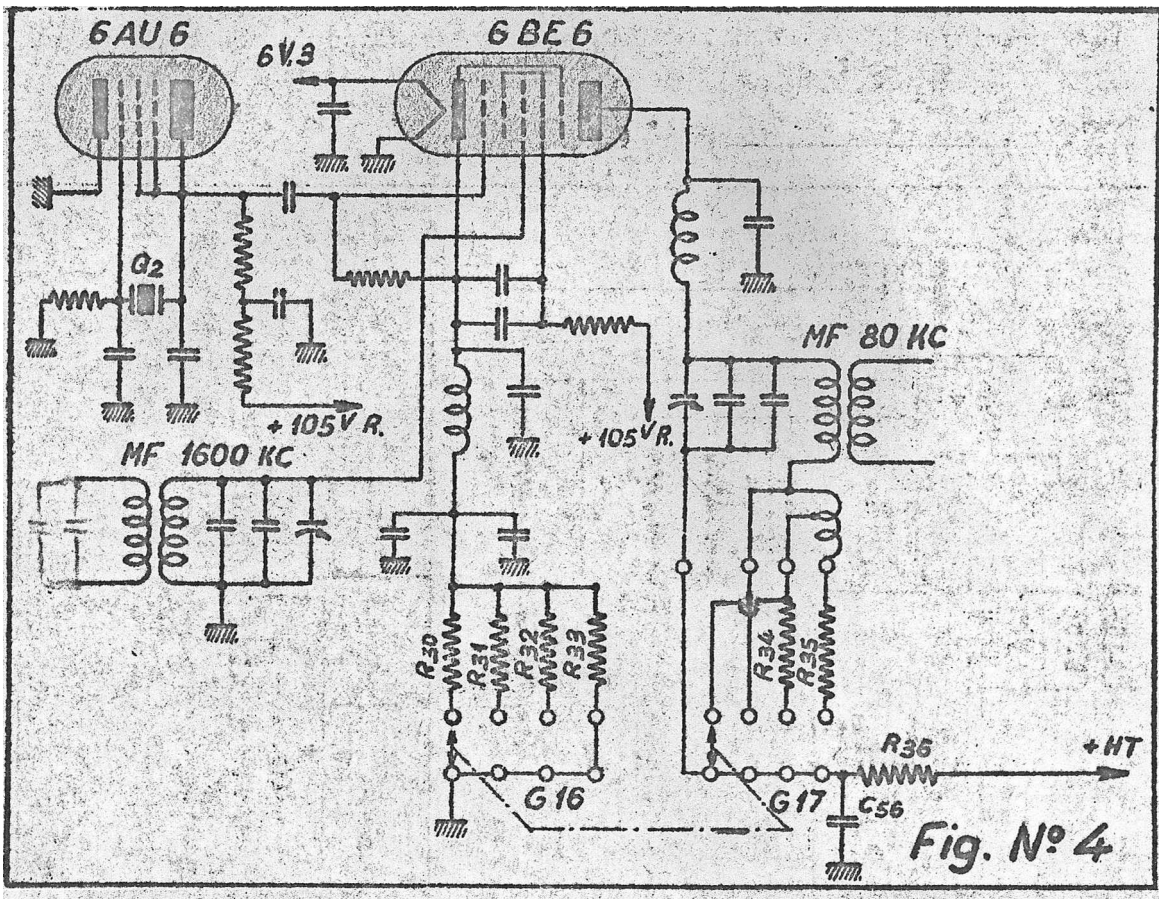


Fig. N° 4

Résistances	Capacités	Quartz
R_{30}, R_{31} = 120 Ω	C_{56} = 50.000 pF	Q_2 = 1680 kc
R_{32} = 680 Ω		
R_{33} = 220 Ω		
R_{34} = 47 Ω		
R_{35} = 220 Ω		
R_{36} = 4700 Ω		

3.09 DEUXIÈME AMPLIFICATEUR M.F. *(PL539)*

Le deuxième amplificateur de fréquence intermédiaire est accordé sur 80 Kc ; il comporte deux transformateurs ***T3*** MF 80 C et ***T4*** MF 80 D, et une lampe à pente variable ***6BA6*** (8). Les transformateurs sont montés sur culot octal et facilement amovibles.

Dans les ***positions*** "***0,8***" et "***Quartz***" du "***commutateur de sélectivité***", seul le couplage entre les enroulements primaires et secondaires est utilisé.

Dans la ***position*** "***10***" *(par R46)* du "***commutateur de sélectivité***", le couplage des transformateurs est augmenté par l'introduction de la totalité de la bobine de couplage supplémentaire.

Dans la, ***position*** "***3***" du "***commutateur de sélectivité***", une fraction seulement de cette bobine est mise en service par R45.
Les caractéristiques de ces enroulements sont telles que l'augmentation de self due à l'introduction de la bobine de couplage compense

toujours exactement la diminution de self due au couplage supplémentaire obtenu.

Les courbes des différentes sélectivités restent ainsi parfaitement centrées sur 80 Kc.

Dans la ***position*** "***Quartz***" *(du* "***commutateur de sélectivité*** *G18)*, un filtre à quartz (***Q1***) est intercalé entre le transformateur ***T3*** et la grille de commande de la lampe ***6BA6*** (8).

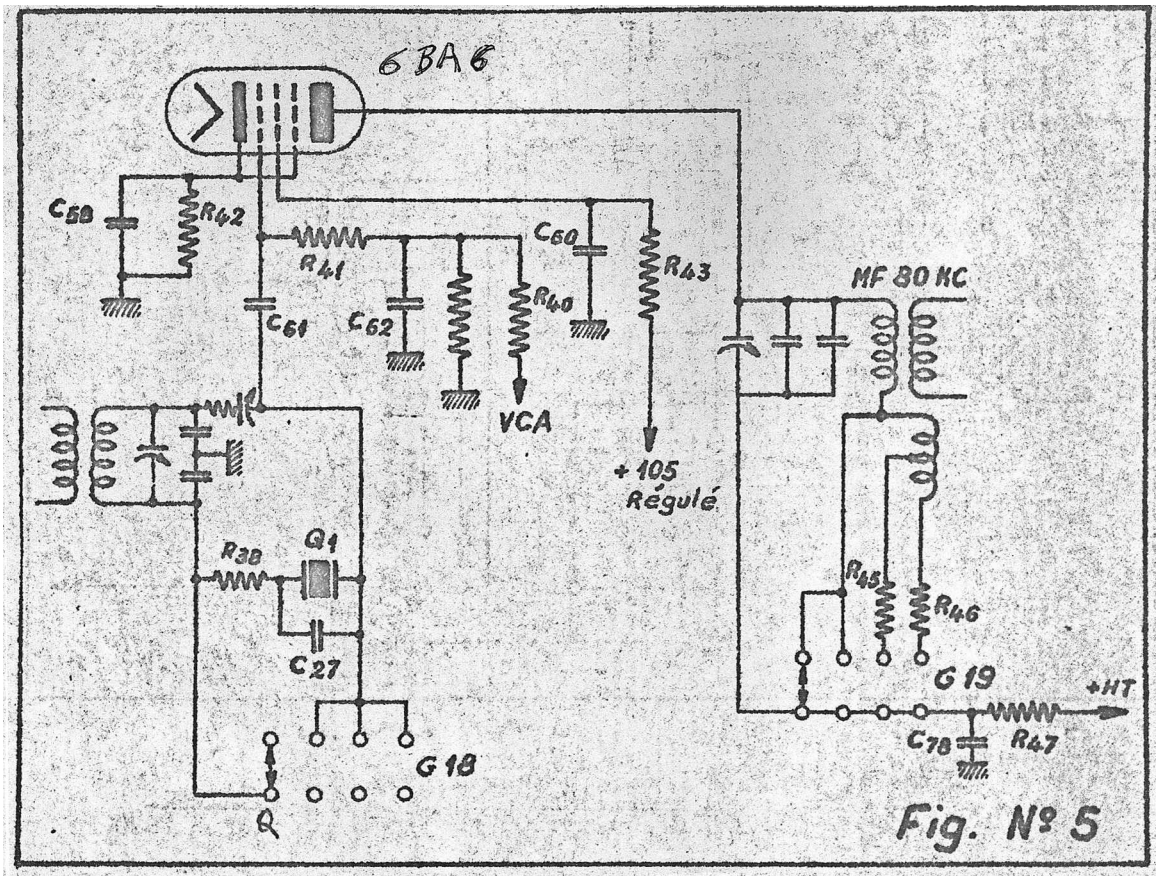


Fig. Nº 5

Résistances	Capacités	Quartz
R_{38} = 33 KΩ	C_{27} = 4,7 pF	Q_1 = 80 kcs
R_{40} = 1 MΩ	C_{58} , C_{60}, C_{78} = 50.000 pF	
R_{41} = 2,2 MΩ	C_{61} = 100 pf	
R_{42} = 120 Ω	C_{62} = 6800 pF	
R_{43} = 4700 Ω		
R_{45} = 47 Ω		
R_{46} = 220 Ω		
R_{47} = 4700 Ω		

Les transformateurs parfaitement blindé permettent d'utiliser au maximum la surtension élevée des circuits, procurant un gain important et une sélectivité poussée.

Comme pour l'amplificateur H.F., le gain M.F. peut être contrôlé d'une façon manuelle par variation du potentiel de cathode de la lampe ***6BA6*** (5), au moyen du potentiomètre ***P2*** *(gain MF)* ou d'une façon automatique, par modification du potentiel des grilles de commande des lampes ***6BA6*** (5) et ***6BA6*** (8), contrôlées par les circuits de ***VCA***.

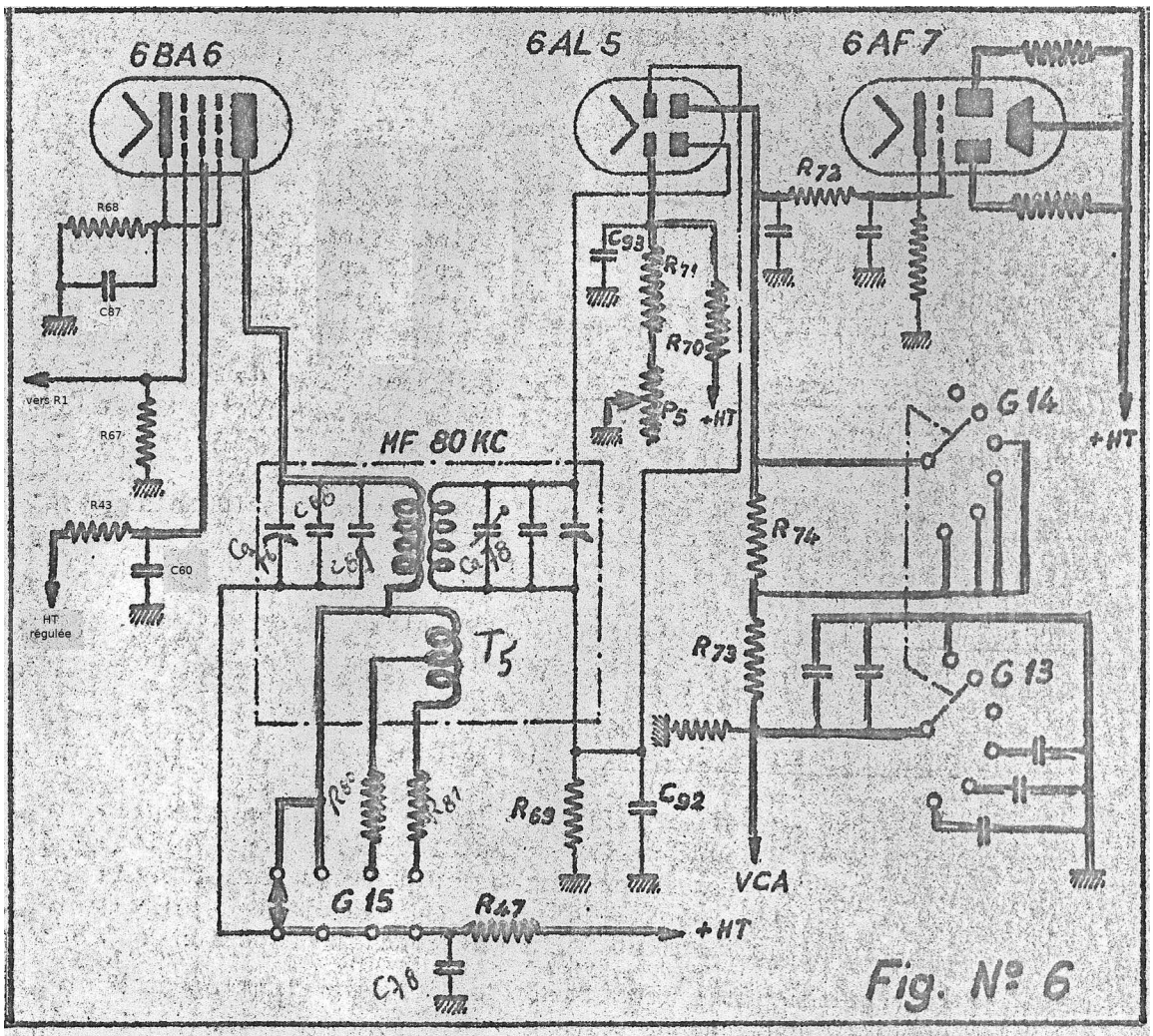


Fig. N° 6

Résistances	Capacité	Potentiomètre
R_{47} = 4700 Ω	C_{92} = 6800 pF	P_5 = 2500 Ω
R_{70} = 68 K Ω	C_{93} = 50.000 pF	
R_{71} = 470 Ω		
R_{72} = 2,2 M Ω		
R_{73} = 47 K Ω		
R_{74} = 470 K Ω		
R_{69} = 470 K Ω		

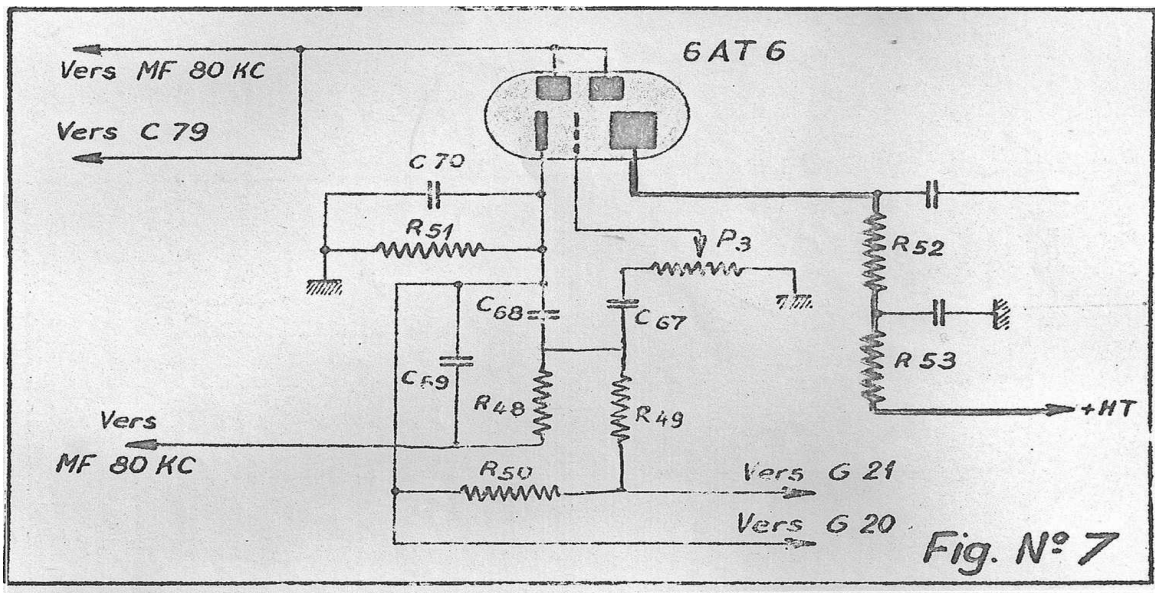
3.10 OSCILLATRICE M.F. *(PL539)*

La. réception des ondes entretenues pures est rendue possible par le battement avec la, moyenne fréquence d'une fréquence auxiliaire fournie par l'oscillatrice ***6AU6*** (12), et le bobinage "***T6*** BFO.F". Ce bobinage est monté sur culot octal et facilement amovible.

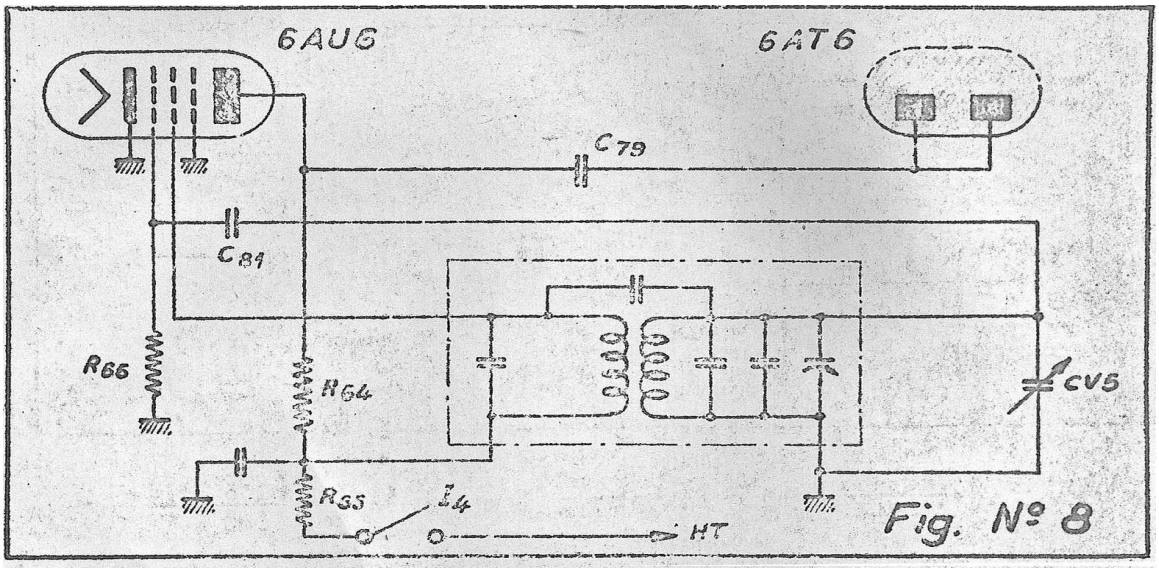
La détection du signal en provenance de la MF est effectuée par l'élément diode du tube ***6AT6*** – Le circuit de détection est constitué par **R48**, **R49**, **R50**, **C68** et **C69**.

Le signal BF est transmit à la grille de l'élément triode du tube ***6AT6*** par capacité et potentiomètre ***P3*** pour régler la BF.

Les circuits d'entretien d'oscillation sont connectés entre grille et grille écran en utilisant le montage "***Hartley***". La fréquence peut être réglée au moyen du condensateur variable ***CV5*** entre 77,5 et 82,5 Kc.



Résistances	Capacités	Potentiomètre
R_{50} = 47 K Ω	C_{68}, C_{69} = 470 pF	P_3 = 500 K Ω
R_{51} = 2200 Ω	C_{67} = 50.000 pF	
R_{52} = 47 K Ω	C_{70} = 25 μF	
R_{53} = 47 K Ω		
R_{48} = 47 K Ω		
R_{49} = 470 K Ω		



Résistances	Capacités
R_{64} = 4700 Ω	C_{79} = 47 pF
R_{65} = 220 K Ω	C_{81} = 47 pF
R_{66} = 47 K Ω	

Le couplage de l'oscillateur avec l'amplificateur M.F. est assuré par la plaque de la lampe ***6AU6*** (12). Ce mode de couplage permet d'obtenir une bonne indépendance de la fréquence de l'oscillateur de battement par rapport à celle de l'amplificateur MF 80 Kc.

La fréquence de battement peut, au gré de l'opérateur, être réglée entre 0 et 2.500 périodes de part et d'autre du zéro.

3.11 DÉTECTION ET AMPLIFICATION B.F. *(PL539)*

La détection des signaux est assurée par l'élément diode de la lampe ***6AT6*** (9), l'élément triode de cette même lampe est utilisé comme première amplificatrice B.F.

La penthode ***6AQ5*** (11) est la lampe de sortie de l'amplificateur B.F. Elle peut fournir une puissance de sortie de 1 watt avec une distorsion inférieure à 5 %.

Pour la sortie, 4 jacks du type P.T.T. sont prévus, deux (***J1*** et ***J2***) pour l'écoute au casque, un (***J3***) pour le raccordement du récepteur à une ligne symétrique de 600 Ω et un (***J4***) pour le branchement d'un ***H.P.*** de 3 Ω.

Une résistance de charge ***R57*** est automatiquement mise en service lorsque le jack ligne n'est pas utilisé, de façon à ce que la mise en service de la ligne ne modifie pas sensiblement le niveau B.F.

Constitué par le tube ***6AU6***, le transformateur est accordé sur 80 Kc.

CV 5 permet de faire varier la fréquence d'oscillation entre 77,5 et 82,5 Kc.

La fréquence d'oscillation est injectée aux diodes de la 6AT6.

3.12 ANTIFADING *(PL539)*

La lampe ***6BA6*** (13) est utilisée en amplificatrice M.F. de VGA, un des éléments de la double diode ***6AL5*** (14) sert à la détection des signaux. L'autre élément est mis en série dans la commande de ***V.C.A.*** de façon à rendre indépendants les circuits de désensibilisation et de resensibilisation.

Les constantes de temps de ces circuits peuvent être modifiées par le commutateur (***G13***, ***G14***) qui change la valeur des capacités des circuits.

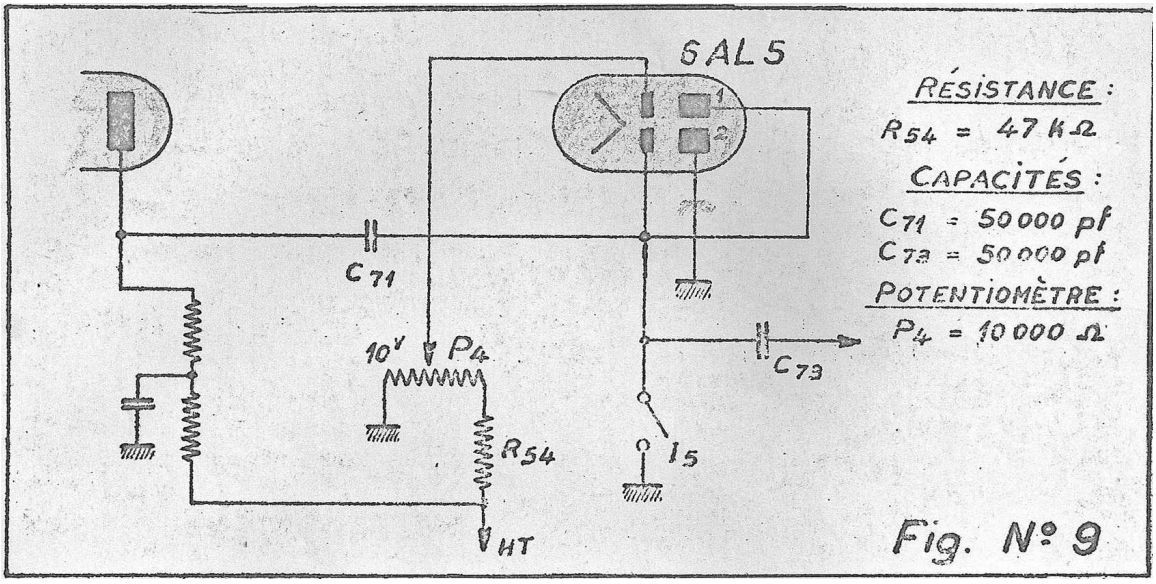
Le potentiomètre ***P5***, en modifiant le potentiel de cathode de la ***6AL5*** (14) de détection permet de régler le seuil d'action du ***V.C.A.***

L'utilisation de circuits d'amplification et de détection nettement séparés de ceux destinés à l'écoute rend le fonctionnement du ***V.C.A.*** complètement indépendant de l'oscillatrice de battement M.F., il est de ce fait, possible de l'utiliser aussi bien, pour la réception des ondes entretenues modulées que pour celle des ondes entretenues pures.

3.13 LIMITEUR B.F. *(PL539)*

L'amplificateur B.F. est pourvu d'un limiteur constitué par la double diode ***6AL5*** (10) qui agit par écrêtage des signaux BF de forte amplitude.
Le seuil d'action est rendu réglable par la variation du potentiel de cathode de cette lampe commandé par le potentiomètre ***P4***.

3.14 CONTRÔLE *(PL539)*



Un microampèremètre, placé sur la droite de l'appareil associé à un commutateur à 3 positions et à un redresseur oxymétal, permet d'effectuer les mesures suivantes :

1°• Mesure de la tension de chauffage des lampes amplificatrices ;

2°• Mesure de la tension de la source H.T. assurant l'alimentation anodique des lampes ;

3°• Mesure de la valeur du courant détecté.

Le secteur rouge inscrit sur le cadran du microampèremètre indique la plage dans laquelle peuvent varier les tensions des sources d'alimentation sans que le fonctionnement du récepteur en soit affecté.

Avec le potentiomètre ***P4***, on affecte un potentiel cathode *(Ex. 10 V)* servant de seuil de limitation des signaux d'attaque BF, appliqués sur la grille ampli de puissance.

Pour les signaux supérieurs à 10 V. :

1) ***alternance positive,*** la **diode 1** conduit, le RC de charge est court *(**C71**, ρ**1**)* et limite le signal transmis pat ***C73*** sur la grille ampli. ***C73*** étant chargée à un potentiel d'environ 10 V maintient la tension de délai sur la cathode de la **diode 2**.

2) ***alternance négative,*** la **diode 2** conduit, RC de décharge de ***C71*** court *(**C71**, ρ**2**)* limitant les signaux transmis sur la grille ampli.

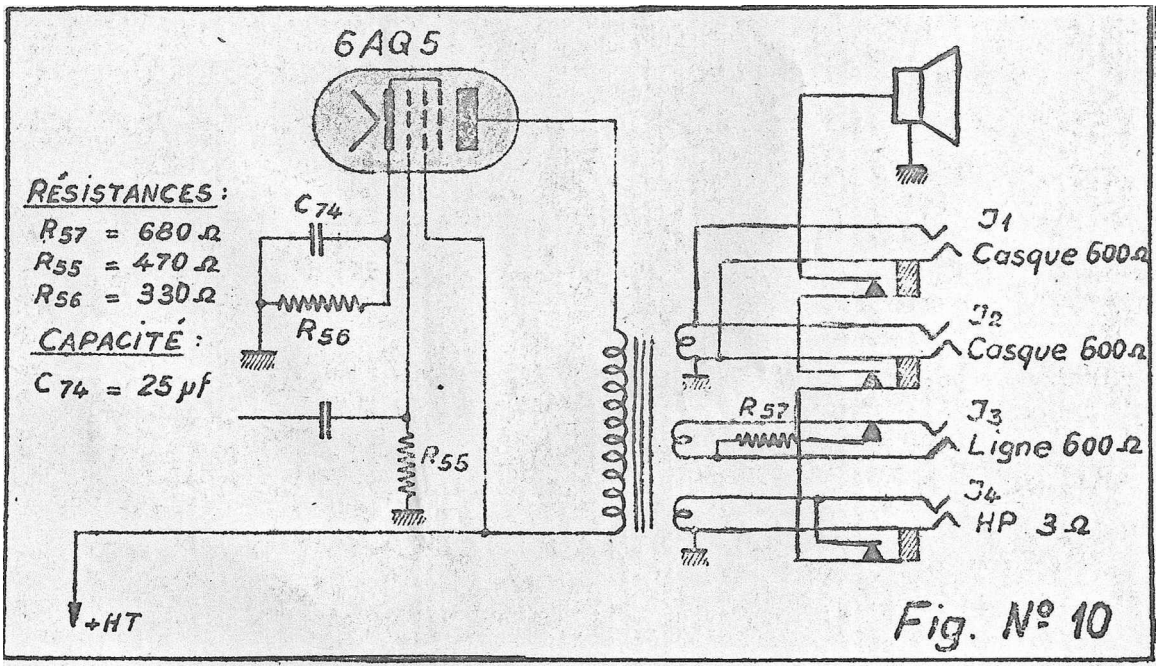
L'interrupteur ***I5*** met la BF à la masse, pendant le passage d'une sous-gamme à l'autre, à l'aide de la commande unique.

3.15 ÉTAGE AMPLI DE PUISSANCE *(tube 6AQ5 • PL539)*

Le transformateur comporte 3 enroulements secondaires.

Le premier raccordé aux jacks ***J1*** et ***J2***, est prévu pour le raccordement aux casques de 600 Ω.

Le second permet, par l'intermédiaire de ***J3*** le raccordement à une ligne d'impédance de 600 Ω.



Le troisième est prévu pour débiter sur une impédance de 3 Ω constituée normalement par la bobine mobile du haut-parleur incorporé au récepteur.

Le haut-parleur incorporé au récepteur est mis hors-circuit par l'utilisation des jacks ***J1***, ***J2***, et ***J4***.

Le jack ***J4*** permet le raccordement à un HP extérieur.

La résistance R57 *(680 Ω)* charge le 2ème secondaire automatiquement lorsque le jack ligne ne modifie pas sensiblement le niveau BF.

3.16 ACCORD DES CIRCUITS H.F.

L 'accord de tous les circuits haute fréquence est assuré par une seule commande pourvue d'un démultiplicateur de très haute précision.

Ce démultiplicateur est entièrement monté sur roulements à billes et permet un réglage extrêmement précis.

Il comporte un grand cadran gradué directement en fréquences.

L'étalonnage est fait individuellement pour chaque récepteur ; ce qui permet une précision beaucoup plus grande que celle donnée par un cadran imprimé.

Un tambour gradué en cent divisions, faisant cinquante tours pour la course totale des condensateurs d'accord permet de repérer une station avec une précision de 1/10.000ème.

Les différents jeux entre le bouton de commande et le condensateur variable sont extrêmement réduits. Il est ainsi facile de régler à quelques périodes près la note de battement d'une station sur 30 Mc.

3.17 RÉGLAGE DE L'AMPLIFICATION

Les circuits des trois amplifications successives HF., 1ère M.F. et B.F., possèdent chacun un réglage de gain séparé, ce qui permet d'obtenir une variation de gain très importante tout en faisant travailler chaque circuit dans les meilleures conditions.

En particulier, lorsqu'on désire recevoir une émission de faible puissance, et qu'il n'y a pas de brouilleur sur un réglage voisin, il faut toujours utiliser le maximum possible d'amplification H.F. qui correspond au bruit de fond minimum.

Par contre, lorsqu’un brouilleur très puissant se trouve dans le voisinage de l’émission reçue, il peut être nécessaire de réduire l’amplification H.P. pour éviter la saturation de la changeuse de fréquence par le signal brouilleur, ce qui hacherait les signaux de la station de faible puissance. Pour compenser la diminution de l'amplification H.P. il faut naturellement augmenter l’amplification M.P.

Le gain de l'amplificateur 80 Kc. n'est pas réglable manuellement pour rendre impossible la saturation de la deuxième changeuse par un signal fort, ce qui rendrait illusoire la sélectivité de la chaîne M.F. 80 Kc.

DANS TOUS LES CAS, POUR OBTENIR UNE RÉCEPTION CORRECTE, LA VALEUR DU COURANT DÉTECTE DOIT RESTER INFÉRIEURE à 20 µA.

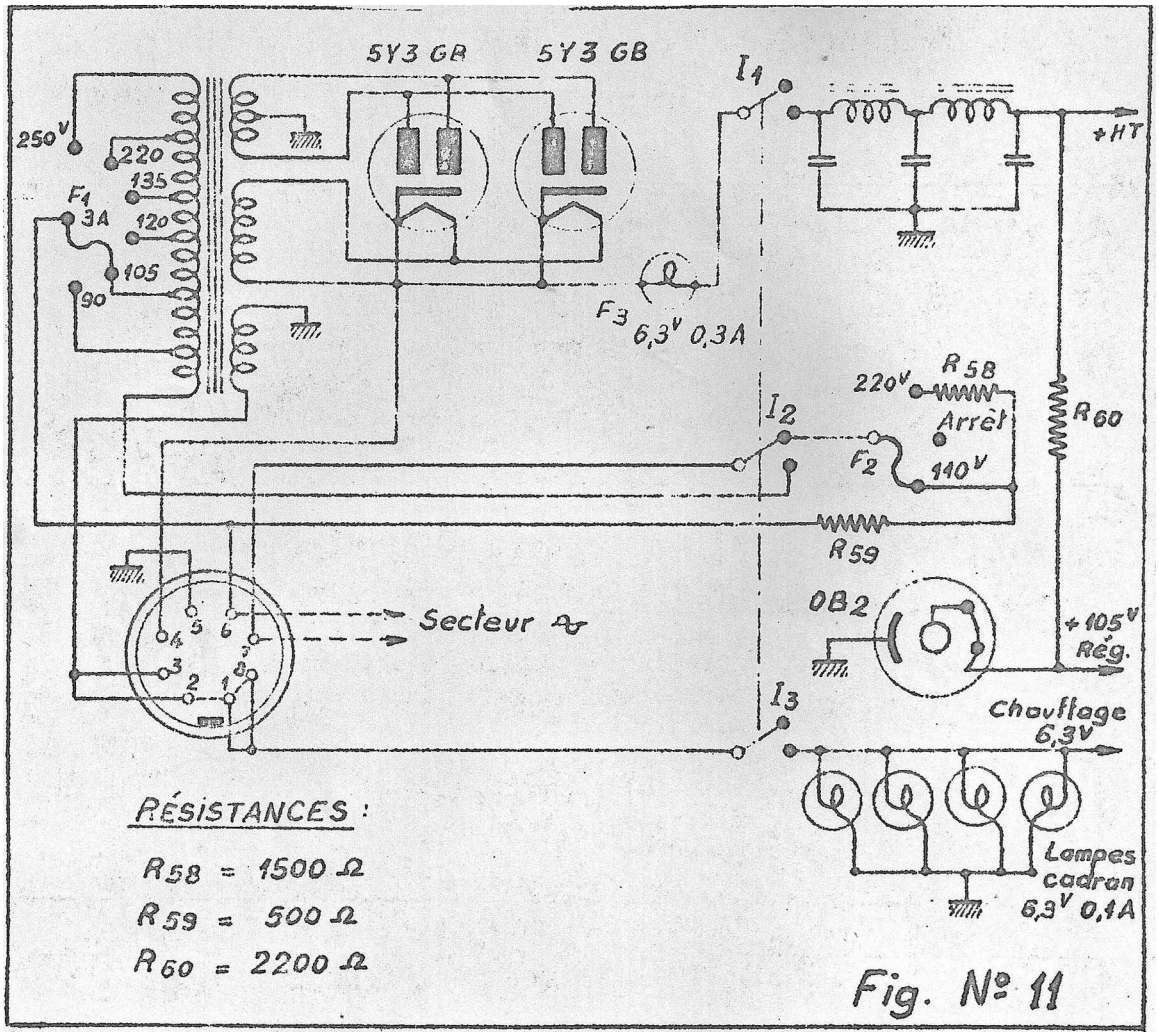
3.18 ALIMENTATION *(PL539)*

L'alimentation est contenue dans le même coffret mais est thermiquement isolée du récepteur pour supprimer la dérive due à l'échauffement. Elle peut être raccordée à tous les secteurs alternatifs 50 périodes dont la tension est comprise entre 90 et 250 V et comporte un redresseur équipé de valves à vide poussé ***5Y3*** (17), ***5Y3*** (18) destiné à fournir la tension anodique des lampes amplificatrices.

Le chauffage des filaments est assuré directement en alternatif, sous la tension : 6,3 volts.

Le transformateur d'alimentation possède diverses prises, variables au moyen d'un fusible, pour permettre le changement de la tension d'alimentation. Les ***enroulements H.T.*** du transformateur sont protégés par une lampe fusible 6 V 0,3 Amp.

Afin de permettre l'écoute au casque sans fatigue pour l'opérateur, les différents filtrages éliminent toute composante alternative ; de plus, les transformateurs self de filtrage, etc. ont été très largement calculés pour permettre un service continu sans échauffement appréciable.



Ils sont tous montés dans des boîtiers étanches avec sortie perles de verre ou céramique soudée.

Une lampe régulatrice ***0B2*** (16) assure la stabilité de la tension plaque des oscillatrices.

*le fusible **F2***

Afin d'éviter la condensation de vapeur d'eau à l'intérieur du récepteur, un système de résistances chauffantes est automatiquement mis en service à l'arrêt du récepteur.

Ces résistances chauffantes peuvent être mises hors-circuit en plaçant le fusible ***F2*** dans la position "***Arrêt***".

- Fusible F1 sur le transfo d'alimentation 3,2 A ;
- Fusible F3, lampe de 6,3 V 0,3 A à vis sur HT. La haute tension stabilisée de + 105 V est délivrée à partir de la résistance R60 et régulée par le tube ***OB2***.

L'inverseur tripolaire ***I1***, ***I2***, ***I3***, sur position "***Marche***" assure quatre fonctions :

1) Fermeture du circuit secteur sur enroulement primaire ;
2) Coupure du circuit d'alimentation des résistances chauffantes *(R58, R59)* ;
3) Fermeture du circuit HT ;
4) Fermeture du circuit chauffage des tubes.

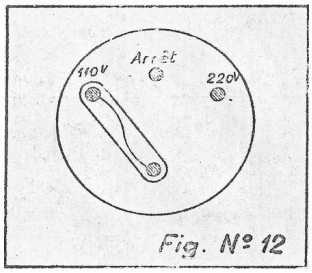


Fig. N° 12

Le fusible ***F2*** étant placé sur l'une des bornes 110 ou 220 V, la mise à l'arrêt du récepteur par la manœuvre de l'interrupteur tripolaire, met sous tension la résistance chauffante R58 ou R59 suivant le positionnement du fusible ***F2*** *(3,2 ampères)*.

3.19 FICHE ET CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR

Prévu pour une installation fixe.

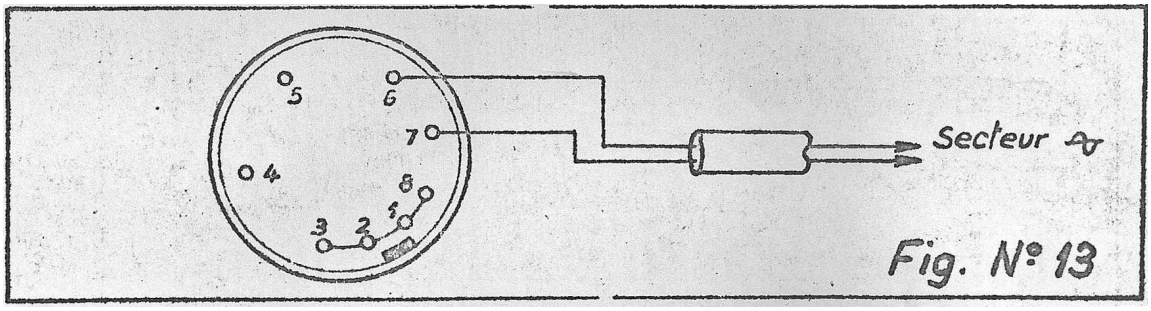


Fig. N° 13

3.20 FICHE ET CORDON D'ALIMENTATION CONVERTISSEUR

- Prévu pour une installation mobile, l'alimentation se fait à partir d'un convertisseur pouvant débiter 250 volts continu sous 110 mA.
- Le chauffage des tubes est réaliser directement à partir de la batterie 6 V sous 5 A.

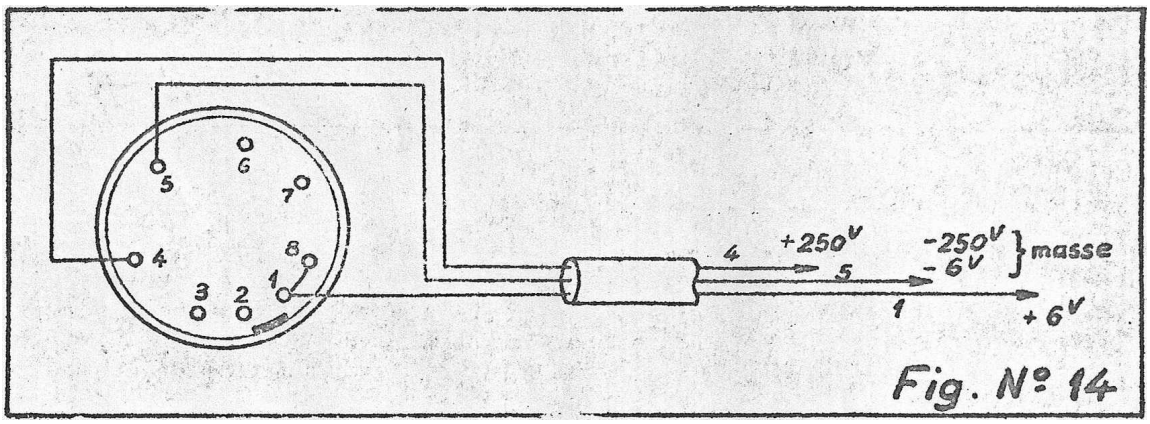
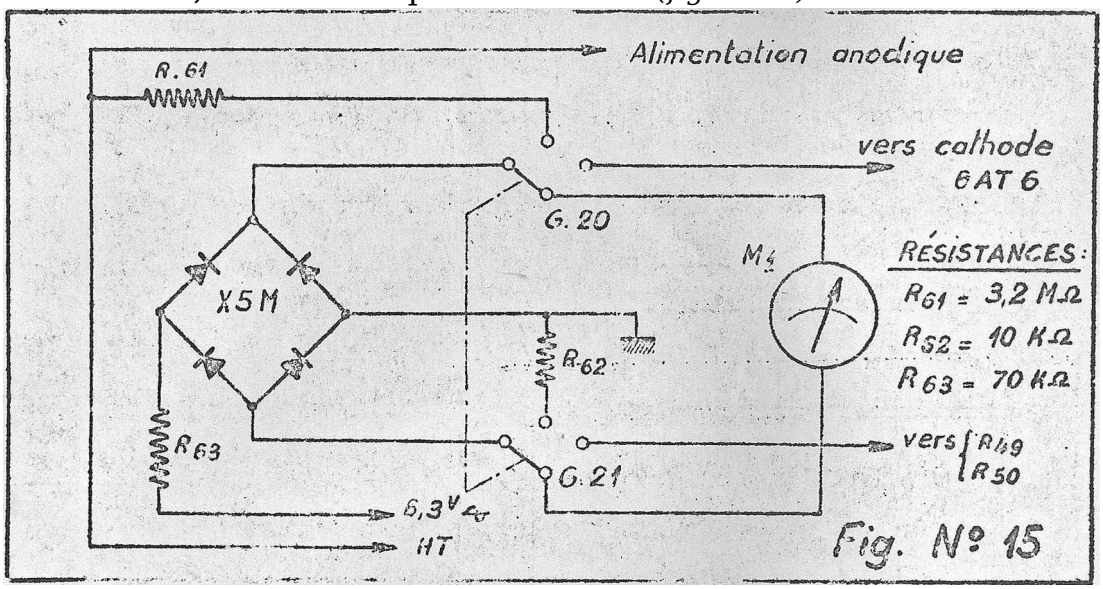


Fig. N° 14

3.21 CIRCUIT DE MESURE

- Comprend un redresseur ***X5M*** monté en pont, un commutateur ***G20*** et ***G21***, un microampèremètre ***M1*** *(figure 16)*.



Il permet les 3 mesures suivantes :

1) ***POS 1 -*** mesure la tension alternative 6,3 V de chauffage des tubes par l'intermédiaire de R63 ;

2) ***POS 2 -*** mesure la HT par l'intermédiaire de R61 ;

3) ***POS 3 -*** la mesure du courant détecté.

3.22 BRANCHEMENT DE L'AÉRIEN

- Le récepteur fonctionne normalement sur une antenne apériodique dissymétrique. Il est recommandé d'utiliser une antenne aussi haute que possible dont la longueur est comprise entre 6 et 10 mètres ;
- Pour les ***gammes 1***, ***2***, ***3***, l'utilisation d'une antenne "***BEAM***" améliore les réceptions difficiles ;
- Quatre bornes permettent le branchement des aériens *(arrière du coffret) (figure 17)*.

3.23 ANTENNE UNIFILAIRE

- ***Borne 3 :*** petite antenne ;
- ***Borne 1 :*** antenne longue ;

Dans les deux cas, les ***bornes 2*** et ***4*** sont réunies et mises à la terre.

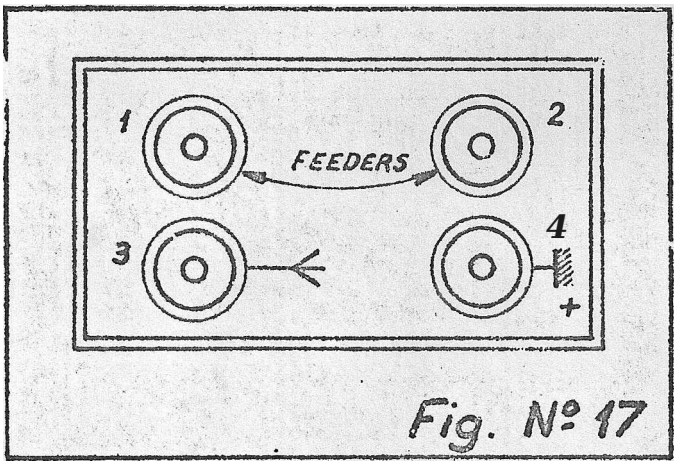


Fig. N° 17

3.24 ANTENNE : Doublet ou Feeder symétrique 75 Ω

- Entre ***borne 1*** et **2.**

3.25 ANTENNE : Feeder 75 à 125 Ω coaxial

- Entre ***borne 1*** et **2**,
  les bornes ***2*** et ***4*** étant réunies à la gaine du câble.

3.26 ANTENNE : Losange ou Feeder symétrique 500 à 800 Ω

- Entre ***borne 3*** et **2**,
  la borne ***4*** est réunie à la terre.

4 - INSTALLATION

4.01 Il est préférable pour la commodité de l'opérateur, de placer le récepteur sur une table-bureau d'assez grandes dimensions avec un nombre de tiroirs suffisants pour enfermer tous les accessoires indispensables *(papier, crayons, etc.)* de façon à laisser disponible la plus grande partie de la table.

Le récepteur sera, ensuite raccordé au cordon d'alimentation au moyen de la fiche blindée qu'il est nécessaire de bien verrouiller en tournant la bague de blocage de gauche à droite.

4.02 Avant de raccorder le cordon d'alimentation au secteur il y a lieu de s'assurer que les fusibles du transformateur d'*alimentation* ***PI*** et de résistances chauffantes ***F2*** se trouvent bien placés sur les prises correspondant à la tension du secteur d'alimentation.

Le récepteur ***7G-1680 MA*** fonctionne normalement sur antenne apériodique dissymétrique de dimensions moyennes ; il st avantageux d'utiliser une antenne aussi haute que possible dont la longueur est comprise entre 6 et 10 mètres.

Une bonne prise de terre est recommandable.

Sur les ***gammes 1***, ***2*** et ***3*** l'utilisation d'une antenne "***Beam***" orientée améliore considérablement les réceptions difficiles.

4.03 Quatre bornes universelles permettent le branchement des aériens.
Vues par l'arrière, ces bornes sont h brancher, suivant le cas, comme suit :

1°• ***Antenne unifilaire*** en bas à gauche, s'il s'agit d'une petite antenne, en haut à gauche s'il s'agit d'une antenne longue. Dans les 2 cas les bornes de droite doivent être reliées l'une à l'autre, et à la terre ;

2°• ***Doublet ou feeder symétrique 75 Ω :*** entre les 2 bornes supérieures ;

3°• ***Feeder 75 à 125 Ω coaxial :*** entre les **2 bornes supérieures**, les **2 bornes de droite** étant réunies à la gaine du câble ;

4°• ***Losange ou feeder symétrique 500 à 800 Ω :*** entre la **borne inférieure gauche** et la **borne supérieure droite**.
La **borne inférieure droite** doit être reliée à la terre.

MISE EN SERVICE ET UTILISATION DU RÉCEPTEUR

4.04 TÉLÉPHONIE OU TÉLÉGRAPHIE MODULÉE

Après avoir placé l'interrupteur de mise en marche du récepteur sur la position "***Marche***" vérifier au moyen de l'appareil de mesure que les diverses sources d'alimentation ont bien des valeurs convenables et placer ensuite le commutateur de cet appareil dans la position "***détection***", position dans laquelle il devra normalement rester pendant le fonctionnement du récepteur.

Mettre l'inverseur "***A1 - A2***" dans la position "***A2***" puis placer le commutateur de "***Gammes d'ondes***" dans la position correspondant à la fréquence à recevoir, et le commutateur de "***sélectivité***", dans la ***position 3*** qui correspond à la bande passante moyenne.

Après avoir placé le commutateur de ***V.C.A.*** dans la position "***H.C.***" *(hors-circuit)*, mettre les contrôles des ***gains H.P.*** et ***B.F.*** au maximum, le ***gain M.F.*** au milieu de sa course. On recherchera ensuite la station désirée par la simple manœuvre du bouton commandant le bloc, d'accord des étages haute fréquence, en tenant compte de l'étalonnage du cadran qui est fait en mégacycle. Le réglage optimum sera, obtenu au moment où le trèfle cathodique placé à gauche du récepteur accuse la fermeture la plus importante, le réglage optimum correspond également au maximum de déviation du microampèremètre de détection. Il est indispensable de noter que le courant détecté ne doit pas dépasser 20 µA, un courant plus important se traduirait par une saturation de l'amplificateur M.F. et une distorsion importante du signal reçu. On agira donc sur les ***gains H.F.*** et ***M.F.*** en diminuant la sensibilité du récepteur, d'abord, par le "***gain M.F.***" puis par le "***gain HF***", si la chose est nécessaire.

La puissance de réception sera ensuite amenée à la valeur désirée par les manœuvres combinées des ***gains H.F.*** et ***B.F.***

Au cas où une autre station d'une longueur d'onde voisine de celle reçue brouillerait la réception, passer sur une position de sélectivité plus étroite, et parfaire le réglage, du bloc d'accord.

Si les crachements produits par des parasites violents gênent la réception, il est recommandé de mettre en service le ***limiteur B.F.*** en tournant le bouton de commande correspondant de gauche à droite ; le palier d'écrêtement sera ensuite réglé par la manœuvre de ce même bouton.

Pour utiliser le volume-contrôle automatique en téléphonie mettre le bouton de commande ***V.C.A.*** dans la position "***Téléph***" et placer les ***gains M.F.*** et ***H.F.*** au maximum ; le niveau B.F. sera ensuite réglé à la valeur désirée par la seule manœuvre du ***gain B.F.***

Pour la réception de télégraphie à manipulation automatique placer le bouton de commande "***V.C.A.***" sur 1/20 ou 1/10. Pour les manipulations manuelles utiliser les constantes de temps 0,5 ou 2 secondes. Le

seuil d'action du ***V.C.A.*** peut être réglé par le potentiomètre "***Seuil V.C.A.***".

4.05 TÉLÉGRAPHIE EN ONDES ENTRETENUES PURES

Après avoir placé l'inverseur "***A1*** - ***A2***" dans la position "***A1***" opérer comme il est dit ci-dessus en notant toutefois que le microampèremètre de détection indique un courant d'environ 7 µA, en absence de signal. Ce courant est induit dans le système détecteur par l'oscillateur local de battement.

L'opérateur a ensuite la possibilité de régler la note de réception en modifiant la fréquence de l'oscillateur local au moyen du condensateur variable dont le bouton de commande est placé à droite de l'appareil.

Pour la réception des ondes entretenues pures, il est possible d'obtenir une bande passante très étroite en utilisant la position de sélectivité "***Quartz***". Il est évident que la position de sélectivité "***Quartz***" ne peut être employée que pour la réception d'émissions très stables en raison même de l'étroitesse de la bande passante *(100 cycles environ)*.

En raison de cette grande sélectivité il est absolument indispensable de ne pas chercher à modifier la note de réception par la manœuvre du bloc d'***accord H.F.*** qui doit être dans tous les cas, réglé à sa position optimum *(déviation maximum du microampèremètre, mesurant le courant détecté, ou fermeture maximum du trèfle cathodique)*.

La modification de la note sera obtenue par la manœuvre du condensateur ***CV5*** commandant la fréquence de l'***oscillateur de battement M.F.***

5 - INCIDENTS ET FONCTIONNEMENT

5.01 Ce récepteur est prévu pour fonctionner sans autre entretien que celui de la vérification périodique du bon fonctionnement des lampes.

CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT.

5.02 PAS DE RÉCEPTION

Ne peut venir, en général, que d'une lampe en mauvais état qui doit être éliminée par substitutions progressives avec des lampes dont on est assuré du bon fonctionnement, ou de l'absence de tension d'alimentation qu'il est possible de déceler au moyen de l'appareil de mesure du récepteur.

5.03 RÉCEPTION FAIBLE

Ne peut provenir que de lampes défectueuses ou de caractéristiques différentes de celles exigées sur ce récepteur.

La réception très affaiblie peut aussi provenir d'une détérioration de l'antenne de réception ou de la ligne qui relie le récepteur à celle-ci.

Le tableau *PL538* donne, par ailleurs, les valeurs des tensions qui doivent normalement être mesurées aux diverses électrodes des lampes ; cette mesure doit être faite avec un appareil dont la résistance interne est au moins de 1.000 Ω par volt.

5.04 PARASITES ANORMAUX.

Débrancher l'antenne, si les parasites cessent, chercher la cause d'induction de ces parasites sur l'aérien.

Si les parasites persistent, vérifier le bon contact des lampes dans leurs supports, puis changer les lampes, car une lampe peut paraître fonctionner normalement tout en produisant des parasites.

Les autres cas de mauvais fonctionnement du récepteur, d'ailleurs excessivement rares, peuvent être mis en évidence par les moyens usuels *(mesures d'isolement, mesures de résistance, mesures de capacité, etc...)* en examinant le schéma général.

RÉGLAGE ET RÉALIGNEMENT

5.05 L'alignement du récepteur est soigneusement réalisé en usine, et, à moins que le récepteur ne soit endommagé accidentellement au cours d'un transport effectué dans des conditions exceptionnellement défavorables, il n'y a pas lieu en principe, de retoucher au réglage d'un organe intérieur.

Les cas de déréglage sont d'ailleurs assez rares, et il faut éviter d'attribuer toute anomalie constatée dans le fonctionnement du récepteur et dont l'origine n'est pas nettement établie, au déréglage de l'alignement.

D'une façon générale, il est recommandé de ne pas toucher aux éléments ajustables *(selfs et condensateurs)* sans être absolument certain que le défaut vient d'un mauvais alignement.

5.06 Cependant, pour parer à toute éventualité, quelques règles essentielles sont sommairement indiquées ci-dessous.

Pour réaliser un alignement correct, il est nécessaire de disposer d'un générateur H.F. étalonné remplissant les conditions suivantes :

a) couvrir au minimum la gamme 40 Mc - 75 Kc ;

b) fournir une tension de sortie réglable entre 1 µV et 0,1 V ;

c) être étalonné en fréquence à 1/250ème près.

D'autre part, il est nécessaire de disposer d'une antenne fictive du type standard Radiodiffusion.

5.07 *ALIGNEMENT DE L'AMPLIFICATEUR M.F. 80 Kc (PL 539)*

Retirer le tube oscillateur ***6AU6*** (4). Placer le ***commutateur de gammes*** en ***position 7***, et celui de sélectivité en ***position quartz***, le ***gain M.F.*** étant au max. et le ***commutateur V.C.A.*** dans la position ***hors-circuit***.

Brancher le générateur H.F. entre masse et grille trois de la lampe ***6BE6*** (7).

Ceci réalisé, faire très lentement osciller la fréquence du générateur autour de 80 Kc en cherchant l'élongation maximum du microampèremètre indicateur du courant détecté.

Il y a lieu d'ajuster la tension de sortie du générateur H.F. de façon à ne jamais dépasser 25 µA de courant détecté. La fréquence optimum trouvée par la manœuvre ci-dessus correspondant exactement à la fréquence 80 Kc à la précision du cristal près, c'est-à-dire très supérieure au millième.

Ramener ensuite le commutateur sélectivité dans la position bande étroite (0,8) et régler les condensateurs ajustables des transformateurs MF ***T3*** = MF 80 C et ***T4*** = MF 80 D jusqu'à obtenir la déviation maximum du microampèremètre.

La commande des condensateurs ajustables de ces transformateurs est accessible de la partie supérieure du blindage correspondant. Si le fonctionnement de l'amplificateur M.F. 80 Kc. est normal, la tension d'entrée nécessaire pour obtenir un courant détecté de 10 µA est de l'ordre de :

3.500 µV sur la lampe ***6BE6*** (7).

5.08 ALIGNEMENT DU TRANSFORMATEUR *T5 MF 80 E* DE V.C.A.

Le générateur H.F. étant toujours calé sur 80 Kc comme indiqué au paragraphe précédent régler les condensateurs ajustables du transformateur ***T5*** de manière à obtenir la fermeture maximum de l'œil magique, indicateur d'accord. Pour cette opération le niveau de sortie du générateur H.F. doit être ajusté de façon à éviter la saturation qui se traduit par une plage importante de réglage des condensateurs d'accord.

Un autre procédé de réglage plus précis peut être fait à l'aide d'un voltmètre à lampes à courant continu placé en dérivation de la résistance de ***détection VCA*** (***R69***).

5.09 RÉGLAGE DE LA FRÉQUENCE DE L'OSCILLATEUR DE BATTEMENT MF *(BFO)*

Abaisser l'***inverseur A1***, ***A2*** dans la position ***A1***, et placer le condensateur ***CV5*** au repère zéro du panneau avant *(milieu de course)* ; l'amplificateur M.F. étant toujours attaqué dans les mêmes conditions. La fréquence de battement sera ensuite amenée à zéro en agissant sur le condensateur ajustable du transformateur ***T6*** BFO-F. La commande de celui-ci est placé à la partie supérieure du transformateur.

En absence de signal, l'oscillateur de battement induit dans le circuit de détection, un courant de 7 à 10 µA.

5.10 ALIGNEMENT M.F. 1.600 Kc.

Connecter le générateur H.P. entre masse et stator du condensateur ***CV3*** qui correspond à la grille 3 de la lampe mélangeuse ***6BE6*** (3).

Passer sur la position sélectivité "***quartz***" et repérer au générateur la fréquence 1.600 Kc.

Passer ensuite sur bande étroite *(0,8 Kc.)* et régler les condensateurs ajustables des transformateurs M.F. ***T1*** = MF 1600 A et ***T2*** = MF 1600 B pour obtenir le maximum d'élongation du microampèremètre de détection.

A titre indicatif la tension d'entrée nécessaire pour obtenir un niveau de 25 µA doit être de l'ordre de 130 µV environ.

5.11 RÉGLAGE DE L'OSCILLATEUR H.F.

L'échange de la lampe osculatrice H.F. ***6AU6*** (4) peut amener un léger déréglage de l'étalonnage du récepteur sensible surtout à la partie du cadran correspondant aux fréquences les plus élevées de chaque sous-gamme.

Pour y remédier, connecter le générateur réglé sur 8,8 Mc à l'entrée du récepteur par l'intermédiaire de l'antenne fictive. Placer le commutateur d'ondes sur la ***sous-gamme 4*** et l'aiguille du cadran de lecture très exactement sur 8,8 Mc.

Régler ensuite le trimmer ***CA1*** *(PL536)* de façon à obtenir la déviation maximum du microampèremètre indicateur d'accord.

5.12 ALIGNEMENT DE L'AMPLIFICATEUR H.F. *(PL536 et PL539)*

Les bobines de self inductance de l'amplificateur H.F. sont désignées par la lettre ***L*** suivie d'un numéro d'ordre composé de 2 chiffres. Le premier indique la sous-gamme à laquelle se rapporte le bobinage considéré, le second désigne le circuit dans lequel est utilisé la self inductance.

Les circuits sont numérotés de la façon suivante :

1 • Circuit d'entrée *(antenne)*

2 • Circuit de liaison entre première et deuxième lampe H.F.

3 • Circuit de liaison entre deuxième lampe H.F. et changeuse de fréquence.

4 • Circuit de l'oscillateur H.F. local.

A titre d'exemple, la ***bobine 23*** est utilisée par la deuxième sous-gamme dans le ***circuit N° 3***.

Chaque bobine est munie d'une vis de réglage permettant de régler la valeur de la self inductance et d'un trimmer permettant d'ajuster la capacité résiduelle. Les trimmers sont désignés par les lettres ***CA*** suivies d'un numéro à 2 chiffres, le même code que celui employé pour les self est utilisé.

L'alignement de la partie H.F. se fait séparément pour chaque sous-gamme. La méthode employée consiste à :

1 • Régler la fréquence de l'oscillateur H.F. local ;

2 • Aligner successivement tous les autres circuits sur l'oscillateur local H.F.

Après avoir remis en place la lampe oscillatrice ***6AU6*** (4), on vérifie que l'aiguille principale du cadran indique bien, très exactement : ***0*** *(zéro)*, quand le bloc des condensateurs d'accord est complètement fermé.

Le commutateur de sélectivité est placé sur la position "**Bande moyenne**", on branche ensuite le générateur H.F. sur le stator du condensateur variable ***CV3*** et on règle le générateur H.F. sur la fréquence d'alignement "***trimmer***" de la sous-gamme considérée.

Les fréquences d'alignement données par le tableau ci-dessous sont repérées en rouge sur le cadran de lecture des fréquences.

Sous-gammes	Fréquence trimmer	Fréquence self
1	39,5	24
2	23,5	14,5
3	14,2	8,8
4	8,7	5,4
5	5,4	3,5
6	3,6	2,3
7	2,65	1,7

IL EST TRÈS IMPORTAIT LE NOTER QUE LA FRÉQUENCE DE L'OSCILLATEUR LOCAL EST, POUR TOUTES LES SOUS-GAMMES, SUPÉRIEURE DE 1.600 Kc A LA FRÉQUENCE DE L'ONDE INCIDENTE.

En supposant que l'on opère sur la ***sous-gamme 1***, la fréquence du générateur H.F. sera réglée sur 39,5 Mc.

On place l'aiguille du cadran du récepteur sur le repère qui correspond à 39,5 Mc et on règle le trimmer de l'oscillateur local ***CA14***, de façon à obtenir un maximum à l'indicateur d'accord.

Il faut bien veiller à ne pas régler l'oscillateur local sur une fréquence correspondant à la fréquence image.

Pour cela on vérifiera, en modifiant la fréquence du générateur H.F. que l'on trouve bien un deuxième réglage à 39,5 + 2 × la fréquence M.F., soit 39,5 + 3,200 = 42,700 Kc et non 39,5 - 3,200 = 36,300.

On passe ensuite a l'autre extrémité de la ***sous-gamme 1*** en réglant le générateur H.F. sur la fréquence "***self***" soit 24 Mc.

On place l'aiguille du cadran du récepteur sur le repère correspondant et l'on règle la vis supérieure de la self ***L14*** de façon à obtenir un maximum à l'indicateur d'accord.

II convient de vérifier ensuite que le réglage n'a pas été effectué de façon à obtenir la fréquence image *(on doit trouver un deuxième réglage à 24 + 3,200 = 27,200)*.

Ceci fait, on revient à la fréquence 39,5 Mc et l'on réajuste, s'il y a lieu, le trimmer ***CA14*** comme indiqué plus haut, on peut ensuite vérifier 24 Mc et ainsi de suite. Le réglage de l'oscillateur local est alors terminé en ce qui concerne la ***sous-gamme 1***.

5.13 Pour aligner les circuits H.F. sur l'oscillateur local on branche le générateur H.F. sur le stator du condensateur variable ***CV2*** *(PL536)*.

La fréquence du générateur est réglée sur 39,5 Mc et l'aiguille du cadran du récepteur est placée sur la position correspondante.

On règle le trimmer ***CA13*** pour obtenir un maximum à l'indicateur d'accord.

On passe ensuite à 24 Mc et l'on ajuste la vis de la self ***L13***.

On revient alors à 39,5 Mc puis à 24 Mc et ainsi de suite jusqu'à ce que l'accord soit parfait. On passe ensuite à l'étage amplificateur précédent ; le générateur est branché sur le stator du condensateur variable ***CV1***, et on ajuste à 39,5 Mc le trimmer, ***CA12*** et à 24 Mc la self ***L12***.

5.14 Pour terminer, le générateur est raccordé à l'entrée du récepteur par l'intermédiaire de l'antenne fictive standard ; le condensateur "***appoint d'antenne***" est placé au milieu de sa course *(graduation zéro)*. On opère comme précédemment à 39,5 Mc on ajuste le trimmer ***CA11***, à 24 Mc, on ajuste la self ***L11***.

Le réalignement de la ***sous-gamme 1*** est alors terminé. Pour tous ces réglages, il est évidemment nécessaire d'ajuster le niveau de sortie du générateur H.P. de façon à obtenir un courant de détection inférieur à 25 µA. Sans cette précaution, en raison de la saturation possible de l'amplificateur M.F., on observerait une plage importante de réglage, ce qui ne permettrait pas de réaliser un alignement rigoureux.

Par ailleurs, comme il est très rare que les divers circuits H.F. soient fortement déréglés, on peut simplifier la méthode indiquée ci-dessus.

Lorsque le calage de l'oscillateur local a été réalisé on peut régler tous les circuits H.F. en une seule fois et non par étages successifs. Pour cela on branche le générateur H.F. directement à l'entrée du récepteur *(avec l'antenne fictive)*. A 39,5 Mc, on agit sur les ***trimmers CA11*** - ***CA12*** - ***CA13***, à 24 Mc, sur les ***selfs L11*** - ***L12*** - ***L13*** pour obtenir le maximum à l'indicateur d'accord.

La, ***sous-gamme 1*** étant ainsi réglée, on agit de même avec les autres sous-gammes.

REMARQUE.- *A titre de vérification, on peut s'assurer que pour le milieu de la sous-gamme considérée, on retrouve les mêmes réglages qu'aux extrémités (point trimmer et point self).*

Par exemple, pour la ***sous-gamme 2*** on vérifiera, à 19,5 Mc que la retouche des ***trimmer CA21*** - ***CA22*** - ***CA23*** ne modifie pas sensiblement la déviation de l'indicateur d'accord.

Au cas où l'on gagnerait beaucoup en sensibilité en modifiant, dans le MÊME SENS la valeur de capacité des 3 trimmers, et SEULEMENT DANS CE CAS, il y aurait lieu de modifier la valeur du ***padding 0.102***.

Cette éventualité constitue une anomalie qui ne doit se rencontrer que d'une façon tout à fait exceptionnelle, correspondant presque toujours à une détérioration mécanique du *padding*.

Le schéma radioélectrique *PL539* indique pour chaque sous-gamme la valeur théorique du *padding* correspondant. Le plus simple est évidemment de changer le *padding* défectueux.

Au cas où l'on ne disposerait pas d'un condensateur *padding* rigoureusement étalonné, la méthode suivante permet, par tâtonnements successifs, de déterminer très exactement la valeur de capacité à donner au *padding*. Si, pour le milieu d'une des sous-gammes, on gagne en augmentant la capacité des ***3 trimmers H.P***., il y a lieu d'augmenter la valeur du *padding*. Dans le cas contraire, il faut évidemment la diminuer.

Par ailleurs, si pour une sous-gamme quelconque, on est conduit à modifier la valeur d'un *padding*, il est nécessaire de retoucher au réglage des 2 extrémités de la sous-gamme comme il a été dit plus haut.

6 - PIÈCES DÉTACHÉES

RESISTANCES

Référence du schéma : R	Désignation en Ohms	Dissipation en watt	Référence Fournisseur	Fournisseurs
1-15-83-84-85-86	22 ohms ± 10 %	1	A.B.T.	Vitrohm
34-45-80	47 ohms ± 10 %	1	-	-
30-31-42	120 - -	1	-	-
5-9-33-35-46-81	220 - -	1	-	-
12-20-56-68	330 - -	1	-	-
18-71-77	470 - -	1	-	-
59	500 - -	100 bobinée	85/25	Séta
32	680 ohms ± 10 %	1	A.B.T.	Vitrohm
57	680 - -	2	B.B.T.	-
14	1200 - -	1	A.B.T.	-
58	1500 - -	100 bobinée	85/25	Séta
51	2200 - -	1	A.B.T.	Vitrohm
60	2200 - -	10 bobinée	10/50	Séta
17-19-23-24-27-29-36-43-47-64-78-79	4700 - -	1	A.B.T.	Vitrohm
6-11-62	10000 - -	1	-	-
37-38	33000 - -	1	-	-
13-16-25-26-28-48-50-52-53-66-73-	47000 - -	1	-	-
10-44-54	47000 - -	2	B.B.T.	-
70	68000 - -	2	-	-
63	70000 - ± 1 %	1		Daco
8-22	100000 - ± 10 %	1	A.B.T.	Vitrohm
65	220000 - -	1	-	-

Référence du schéma : R	Désignation en Ohms	Dissipation en Watt	Référence Fournisseur	Fournisseurs
3-49-55-69-74	470000 ohms ± 10 %	1	A.B.T.	Vitrohm
39	680000 ohms ± 10 %	1	-	-
40-75-76	1 Mg. ± 10 %	1	-	-
2-4-7-41-47-67 72-82	2,2 Mg. ± 10 %	1	-	-
61	3,3	1	-	Daco

POTENTIOMETRES

Référence du schéma : P	Désignation Valeur en ohms	Référence du Fournisseur	Fournisseurs
1-2-5	2.500 ohms	bobiné log. 2 w. JB-25-21	Allen-Bradley
4	10.000 ohms	bobiné linéaire 2 w. étanche sortie sur perles de verre	Variohm
3	500.000 ohms	Graphite log. étanche sortie sur perles de verre	-

CONDENSATEURS FIXES

Référence du schéma : C	Désignation Valeur en pf.	Tension de service	Nature	Référence Fournisseur	Fournisseurs
27-82-112-113 121-122	4,7 pf.	250	Cér.	4,7 E.	Philips
15	6 pf nég.	250	-	SCT. 11	Scom
39-40-59-86-108-132-133	10 pf.	250	-	10 E.	Philips
109-110-114-123-131	22 pf	250	-	22 E	-
49-111	33 pf	250	-	SCT. 11	Scom

13-43-79-81	47 pf	250	Cér.	47 E	Philips
115-124	68 pf	250	Cér.	68 A	Philips
1-7-16-61-116-125	100 pf	250	-	100 E	-
21-24-34-37	100 pf	250	M.Grat	N° 1	Radiohm
117-126	150 pf	250	Cér.	150 A	Philips
22-23-35-36-51-64-65-82-83-89-90	200 pf	250	Mica	N° 2	Radiohm
94	220 pf	250	Cér.	220 AX1	Philips
25	250 pf	250	M.Grat	N° 1	Radiohm
107	300 pf ± 3 %	250	Mica	N° 1	-
118-127	330 pf	250	Cér.	330 A	Philips
106	365 pf - 3 %	250	Mica	N° 1	Radiohm
52-63-66-85-88-91	400 pf	250	M.Grat	N° 1	Radiohm
68-69-119-128	470 pf	250	Cér.	SCT. 4	Scom
105	525 pf ± 3 %	250	Mica	N° 1	Radiohm
104	645 pf ± 3 %	250	Mica	N° 1	-
103	925 pf ± 3 %	250	-	N° 1	-
53-54	1000 pf ± 1 %	250	M.Grat	N° 1	-
101-102	1800 pf ± 3 %	250	Mica	N° 1	-
2-3-4-5-8-9-11-12-14-17-18-19-20-26-29-30-32-41-48-57-62-92-95-120-129-130	6800 pf	250	Cér.	CTH.422 w.	Scom
44	10.000 pf	250	Cér.	CTH.422 w.	Scom
10-28-31-33-38-42-45-46-47-55-56-58-60-67-71-72-73-78-80-87-93	50.000 pf	250	Papier	Capatrop	Radiotechnique
75-76-77	8 MF	500	-	B.L.D.	Safco-Trévoux
6-50-70-74	25 MF	50	Chim.	Algérie	Micro

BLOC de CONDENSATEURS ETANCHE

Référence du schéma : C	Désignation Valeur en pf.	Tension de service	Nature	Référence Fournisseur	Fournisseurs
100	20.000	250	Papier		A.M.E.
99	30.000	250	-		-
98	0,1 MF	250	-		-
97	0,5 MF	250	-		-
96	2 MF	250	-		-

CONDENSATEUR VARIABLE

Référence du schéma : CV	Désignation	Référence Fournisseur	Fournisseurs
App^{t}. antenne	22 pf. à air	JVL. 20	Aréna
1-2	2 × 130 pf. 2 cases à air	CP. 878 A.	-
3-4	2 × 130 pf. 2 cases à air	CP. 915 A.	-
5	58 pf. à air	JVL 50	-

CONDENSATEUR AJUSTABLE

Référence du schéma : CA	Désignation	Référence Fournisseur	Fournisseurs
1	10 pf. à air	BAL. 10 sans blocage	Aréna
14-24-44-54-64-74	22 pf. à air	BAL. 20 sans blocage	-
8	25 pf. à air	AR4	A.C.R.M.
11-12-13-21-22 23-31-32-33-41 42-43-51-52-53 61-62-63-71-72 -73	3/30 pf. - air	3/30	Philips
2-3-4-5-	4/21 pf. céramique	116 N - 4/21	M.C.B.
6-7-9-10-75-76 77	15/45 pf. céramique	Céramalter 216N - 15/45	M.C.B.

FUSIBLES

Référence du schéma : F	Désignation	Référence Fournisseur	Fournisseurs
1 - 2	Fusibles 3,2 ampères	Série blanche	Gardy
3	Lampe 6v,3 - 0,3 Amp. à vis		Mazda

GALETTES DE COMMUTATEUR

Référence du schéma : G	Désignation	Référence Fournisseur	Fournisseurs
1 à 8	Gamme haute fréquence	1820/1/14	A.M.E.
9 à 10	Oscillateur de ler changement de fréquence	1820/1/12	-
11-12	Oscillateur de ler changement de fréquence	1820/1/14	-
15 à 19	Sélectivité moyenne fréquence	1820/2/10	-
13 et 14	Commutateur 2 circuits 6 positions	P12 6N 52/82	Rodé-Stucky
20 et 21	Commutateur 2 - 3 -	P12 3N	-

J A C K S

Référence du schéma : J	Désignation	Référence Fournisseur	Fournisseurs
1-2-4	Jack à coupure Isolement plex.	C.920 B	A.M.E.
3	Jack à coupure Isolement -	C.922 B	-

L A M P E S

Référence du schéma	Désignation	Fournisseurs
(1)	PM 07 ou 6 A M 6 EF91	Radio Télévision
(2)(5)(8)(13)	6 B A 6	-
(3) (7)	6 B E 6	-
(4)(6) (12)	6 A U 6	-
(9)	6 A T 6	-
(10)	6 A L 5	-
(11)	6 A Q 5	-
(14)	6 A L 5	-
(15)	6 A F 7	Cie des Lampes
(16)	0 B 2	Radio Télévision
(17) (18)	5 Y 3 GB.	Cie des Lampes
LC. 1-2-3-4-	6,3 Volts - 0,1 Ampère à vis	- -

Q U A R T Z

Référence schéma : Q	Désignation	Référence Fournisseur	Fournisseurs
1	Quartz 80 kilocycles	A.M.5	L.P.E.
2	Quartz 1.680 kilocycles	E. 5	-

SELFS DE FILTRAGE

Référence du schéma : SF	Désignation	Référence Fournisseur	Fournisseurs
1 - 2	Self de filtrage	2.006	A.M.E.

TRANSFORMATEURS

Référence du schéma : T	Désignation	Référence Fournisseur	Fournisseurs
1	Transfo. moyenne fréq. 1.600Kc	1600A 34-22	A.M.E.
2	- - - 1.600Kc	1600B 34-22	-
3	- - - 80Kc	80C 34-20	-
4	- - - 80Kc	80D 34-20	-
5	- - - 80Kc	80E 34-20	-
6	- Oscillateur de battement	BFO-F 34-24	-
7	- de sortie	3.006	-
8	- d'alimentation	1.013	-

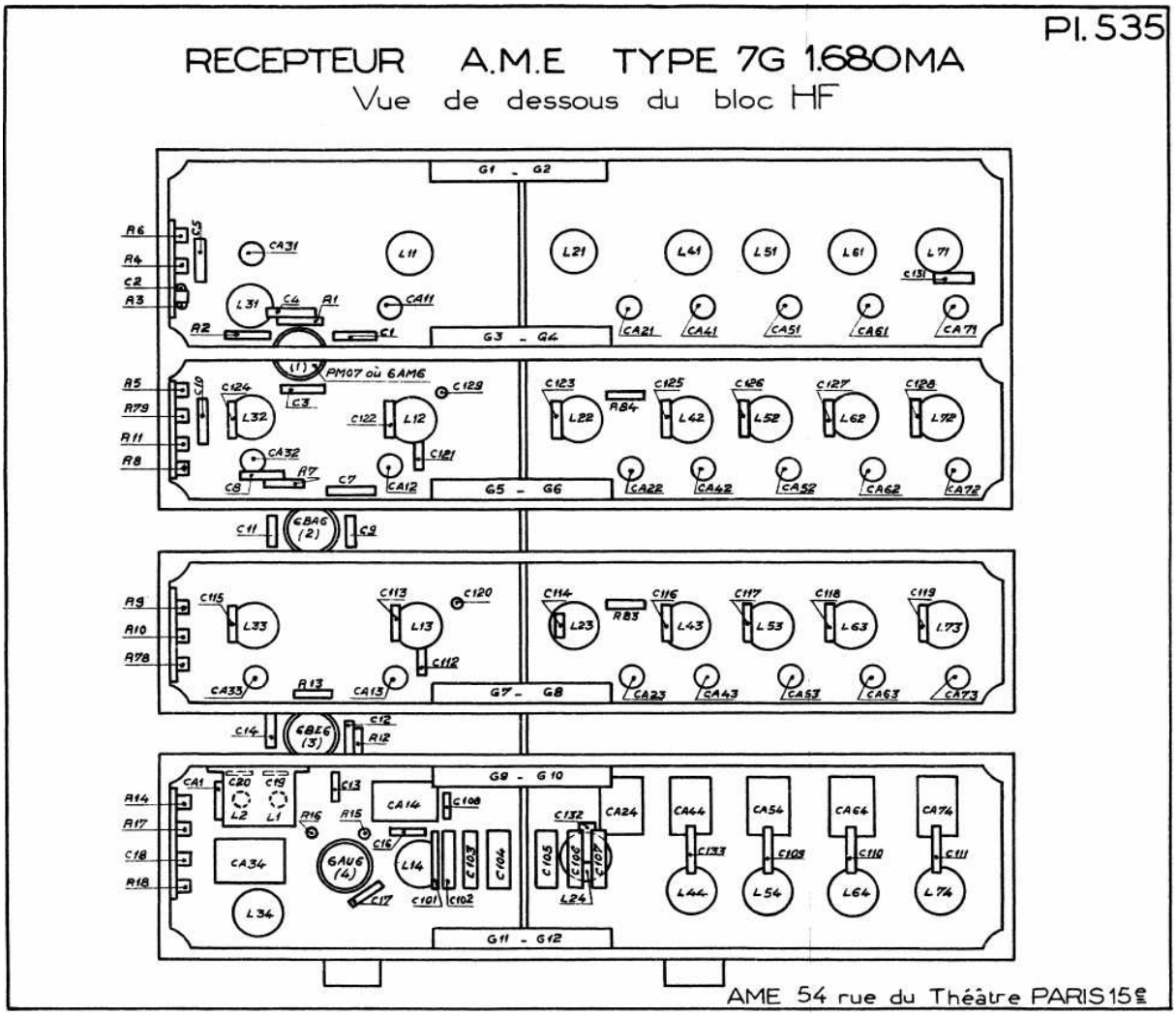
PIECES DETACHEES DIVERSES

Désignation	Référence du Fournisseur	Fournisseurs
Bornes antenne	566-17-IE	Ribet-Desjardins
Bouton flèche	P.M.	A.M.E.
Bouton manette	C.518	-
Démultiplicateur	1.460	-
Encliquetage 7 positions	Aviation	-
Encliquetage 4 positions	-	-
Fiche Octal unic	564/26 et 564/27	Ribet-Desjardins
Haut parleur aimant permanent	90 ACT sans transf.	Véga
Inverseur Unipolaire	1400 BBA	Secmé
Inverseur tripolaire	1415 BBA	-
Microampèremètre 0 à 100	50 KE 1	Pékly
Redresseur oxymétal	M5	Westinghouse
Support octal stéatite	Octométal	Westinghouse
Support Octal trolitul	type 13.333	Métox
Support lampe miniature	Micalex	Radio Télévision
Embase de blindage pour lampe miniature		Métallo
Blindage pour lampe miniature	15/35	-
- - - -	15/45	-
- - - -	15/55	-
Support de lampe cadran	710	-

RÉCEPTEUR A.M.E. TYPE 7G-1680

de 1,75 à 40 Mégacycles

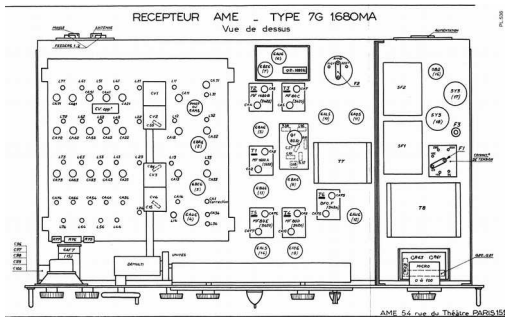
A. M. E. - 54, RUE DU THÉATRE, PARIS XVe - SUFfren 72-74



Atelier de Montage Électroniques

54 rue du Théatre 54

PARIS — XVe



VALEURS DES RÉSISTANCES ET DES CONDENSATEURS

R	Valeur en Ohms	Puiss en W
1	22	1
2	2,2 MΩ	1
3	470.000	1
4	2,2 MΩ	1
5	220	1
6	10.000	1
7	2,2 MΩ	1
8	100.000	1
9	220	1
10	47.000	2
11	10.000	1
12	330	1
13	47.000	1
14	1.200	1
15	22	1
16	47.000	1
17	4.700	1
18	470	1
19	4.700	1
20	330	1
21		
22	100.000	1
23	4.700	1
24	4.700	1
25	47.000	1
26	47.000	1
27	4.700	1
28	47.000	1
29	4.700	1
30	120	1
31	120	1
32	680	1
33	220	1
34	47	1
35	220	1
36	4.700	1
37	33.000	1
38	33.000	1
39	680.000	1
40	1 MΩ	1
41	2,2 MΩ	1
42	120	1
43	4.700	1
44	2×47.000	2
45	47	1
46	220	1
47	4.700	1
48	47.000	1

R	Valeur en Ohms	Puiss en W
49	410.000	1
50	47.000	1
51	2.200	1
52	47.000	1
53	47.000	1
54	47.000	1
55	470.000	1
56	330	1
57	680	2
58	1.500	100
59	500	100
60	2.200	10
61	3,2 MΩ	1
62	10.000	1
63	70.000	1
64	4.700	1
65	220.000	1
66	47.000	1
67	22 MΩ	1
68	330	1
69	470.000	1
70	68.000	2
71	470	1
72	2,2 MΩ	1
73	47.000	1
74	470.000	1
75	1 MΩ	1
76	1 MΩ	1
77	470	1
78	4.700	1
79	4.700	1
80	47	1
81	220	1
82	2,2 MΩ	1
83	22	1
84	22	1
85	22	1
86	22	1
P1	2.500	2 Bob.
P2	2.500	2 Bob.
P3	500.000	½ Gr
P4	10.000	2 Bob.
P5	2.500	2 Bob.

C	Valeur	Tension Service
1	100	Cé 250
2	6.800	Cé 250
3	6.800	Cé 250
4	6.800	Cé 250
5	6.800	Cé 250
6	25 MF	C 50
7	100	Cé 250
8	6.800	Cé 250
9	6.800	Cé 250
10	50.000	P 250
11	6.800	Cé 250
12	6.800	Cé 250
13	47	Cé 250
14	6.800	Cé 250
15	Neg. 6	Cé 250
16	100	Cé 250
17	6.800	Cé 250
18	6.800	Cé 250
19	6.800	Cé 250
20	6.800	Cé 250
21	100	MG 250
22	200	MG 250
23	200	MG 250
24	100	MG 250
25	250	MG 250
26	6.800	Cé 250
27	4,7	Cé 250
28	50.000	P 250
29	6.800	Cé 250
30	6.800	Cé 250
31	50.000	P 250
32	6.800	Cé 250
33	50.000	P 250
34	100	MG 250
35	200	MG 250
36	200	MG 250
37	100	MG 250
38	50.000	P 250
39	10	Cé 250
40	10	Cé 250
41	6.800	Cé 250
42	50.000	P 250
43	47	Cé 250
44	10.000	Cé 250
45	50.000	P 250
46	50.000	P 250
47	50.000	P 250
48	6.800	Cé 250

C	Valeur	Tension Service
49	33	Cé 250
50	25 µF	C 50
51	200	MG 250
52	400	MG 250
53	±1 % 975	MG 250
54	±1 % 975	MG 250
55	50.000	P 250
56	50.000	P 250
57	6.800	Cé 250
58	50.000	P 250
59	10	Cé 250
60	50.000	P 250
61	100	Cé 250
62	6.800	Cé 250
63	400	MG 250
64	200	MG 250
65	200	MG 250
66	400	MG 250
67	50.000	P 250
68	470	Cé 250
69	470	Cé 250
70	25 µF	C 50
71	50.000	P 250
72	50.000	P 250
73	50.000	P 250
74	25 µF	C 50
75	8 µF	P 500
76	8 µF	P 500
77	8 µF	P 500
78	50.000	P 250
79	47	Cé 250
80	50.000	P 250
81	47	Cé 250
82	200	MG 250
83	200	MG 250
84	4,7	Cé 250
85	400	MG 250
86	10	Cé 250
87	50.000	P 250
88	400	MG 250
89	200	MG 250
90	200	MG 250
91	400	MG 250
92	6.800	Cé 250
93	50.000	P 250
94	220	Cé 250
95	6.800	Cé 250
96	2 µF	P 250

C	Valeur	Tension Service
97	500.000	P 250
98	100.000	P 250
99	30.000	P 250
100	20.000	P 250
101	±3 % 1.800	M 250
102	±3 % 1.800	M 250
103	±3 % 925	M 250
104	±3 % 645	M 250
105	±3 % 525	M 250
106	±3 % 365	M 250
107	±3 % 300	M 250
108	10	Cé 250
109	22	Cé 250
110	22	Cé 250
111	35	Cé 250
112	4,7	Cé 250
113	4,7	Cé 250
114	22	Cé 250
115	68	Cé 250
116	100	Cé 250
117	150	Cé 250
118	330	Cé 250
119	470	Cé 250
120	6800	Cé 250
121	4,7	Cé 250
122	4,7	Cé 250
123	22	Cé 250
124	68	Cé 250
125	100	Cé 250
126	150	Cé 250
127	330	Cé 250
128	470	Cé 250
129	6.800	Cé 250
130	6.800	Cé 250
131	22	Cé 250
132	10	Cé 250
133	10	Cé 250

P	PAPIER
M	MICA
Cé	CÉRAMIQUE
C	CHIMIQUE
MG	MICA GRATTABLE

CV	Valeur
App	22 pF
1 á 4	130 pF
5	50 pF

CA	Valeur
1	10 pF
2 á 5	4×21 pF
6 7	15×45 pF
8	25 pF
9 10	15×45 pF
11 á 71	3/30 pF
12 á 72	3/30 pF
13 á 73	3/30 pF
14 á 74	23 pF
75 á 77	15×45 pF

GALETTES	
G1 á G12	COMMANDE UNIQUE SOUS GAMME
G13 á G14	COMMANDE UNIQUE VCA
G15 á G19	COMMANDE UNIQUE SÉLECTIVITÉ
G20 et G21	COMMANDE UNIQUE VOLTMÈTRE

Self de Choc	
L1	1823/2 B
L2	1823/2 A
L3	2362/2
L4	2210/1

CULOTTAGES DES TUBES FIG. IV

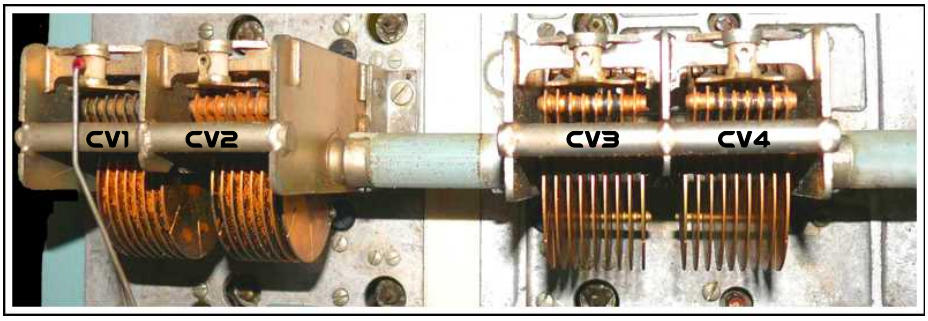
ET

TABLEAU DES TENSIONS

Les tensions sont prises par rapport à la masse du chassis (Potentiel 0 v)

HT avant Filtrage 280 v - HT après filtrage 220 v

PMO7 ou 6AM6 Filt. 6 v 3 ~ Filt (masse) — Plaque (210 v) Cath (1,6 v) — Suppr (1,6v) Grille 1 (0v) — Ecran (100v)	6BA6 Filt. 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Plaque (180 v) Suppr (1,8v — Ecran (100v) Grille 1 (0v — Cath. (1,8v)	6BE6 Filt 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Plaque (200 v) Cath (1,8v) — Ecran (100 v) Grille 1 (0v — Grille 3 (0 v)
6AU6 Filt. 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Plaque (80 v) Suppr (80v) — Ecran (80v) Grille 1 (0v) — Cathode (0v)	6BA6 Filt 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Plaque (180 v) Suppr (2v) — Ecran (100 v) Grille 1 (0 v — Cath (2v)	6AU6 Filt 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Plaque (40 v) Suppr (40v) — Ecran (40 v) Grille 1 (0v) — Cath (0v)
6BE6 Filt. 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Plaque (200 v) Cath (4v) — Ecran (80 v) Grille 1 (0v) — Grille 3 (0 v)	6BA6 Filt. 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Plaque (150 v) Suppr (1v) — Ecran (80v) Grille 1(0v) — Cath (1v)	6AL6 Filt 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Anode 2 Cath (1,2v) — Anode 1 Grille 1(0v) — Plaque (80 v)
6AL5 Filt 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Cath 2 (0 v) Anode 2 (0v) Cath 1 (0v à 35 v) — Anode 1 (0v)	6AQ5 Filt 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Plaque (200 v) Cath (10v) — Ecran (210v) Grille 1 (0 v	6AU6 Filt 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Plaque (20 v) Suppr (Masse) — Ecran 25 v) Grille 1(0v) — Cath (0v)
6BA6 Filt 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Plaque (150v) Suppr (2 v) — Ecran (80 v) Grille (0v) — Cath. (2 v)	6AL5 Filt 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Cath 2 (0 v) Anode 2 (0v) Cath. 1 (1,5 v à 8,5) — Anode 1 (0v)	6AF7 Ecran (220 v) Grille (0 v) — Plaque 1 (60v) Plaque 2 60v — Filt 6 v 3 ~ Filt (Masse) — Cath 1 (1v5) Masse 1
OB2 Plaque (0 v) — Cath (108 v)	5Y3 Plaque (260v) — Plaque (260v) Filt (280 v) — Filt (280 v)	5Y3 Plaque (260v) — Plaque (260v) Filt (280 v) — Filt (280 v)

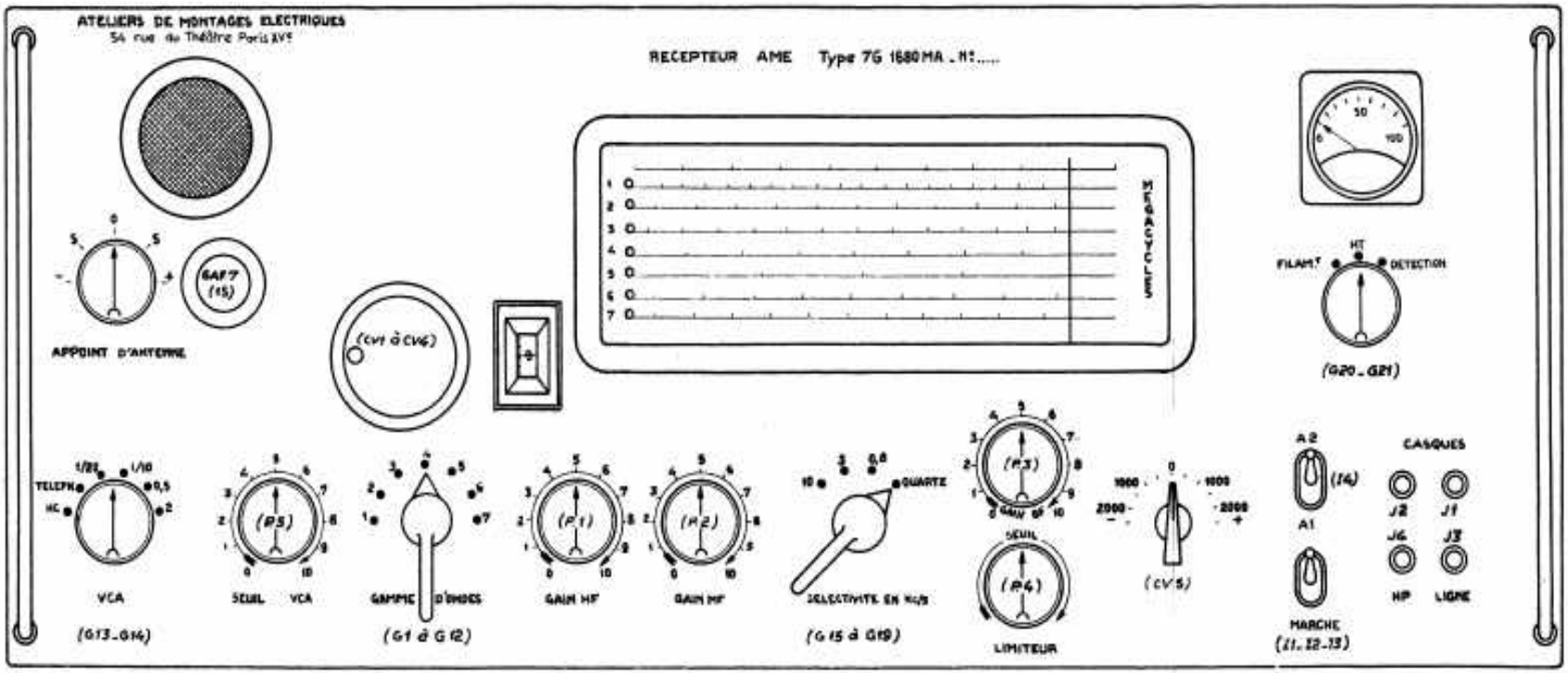


De gauche à droite :
- ***CV1***
- ***CV2***
- ***CV3***
- ***CV4***

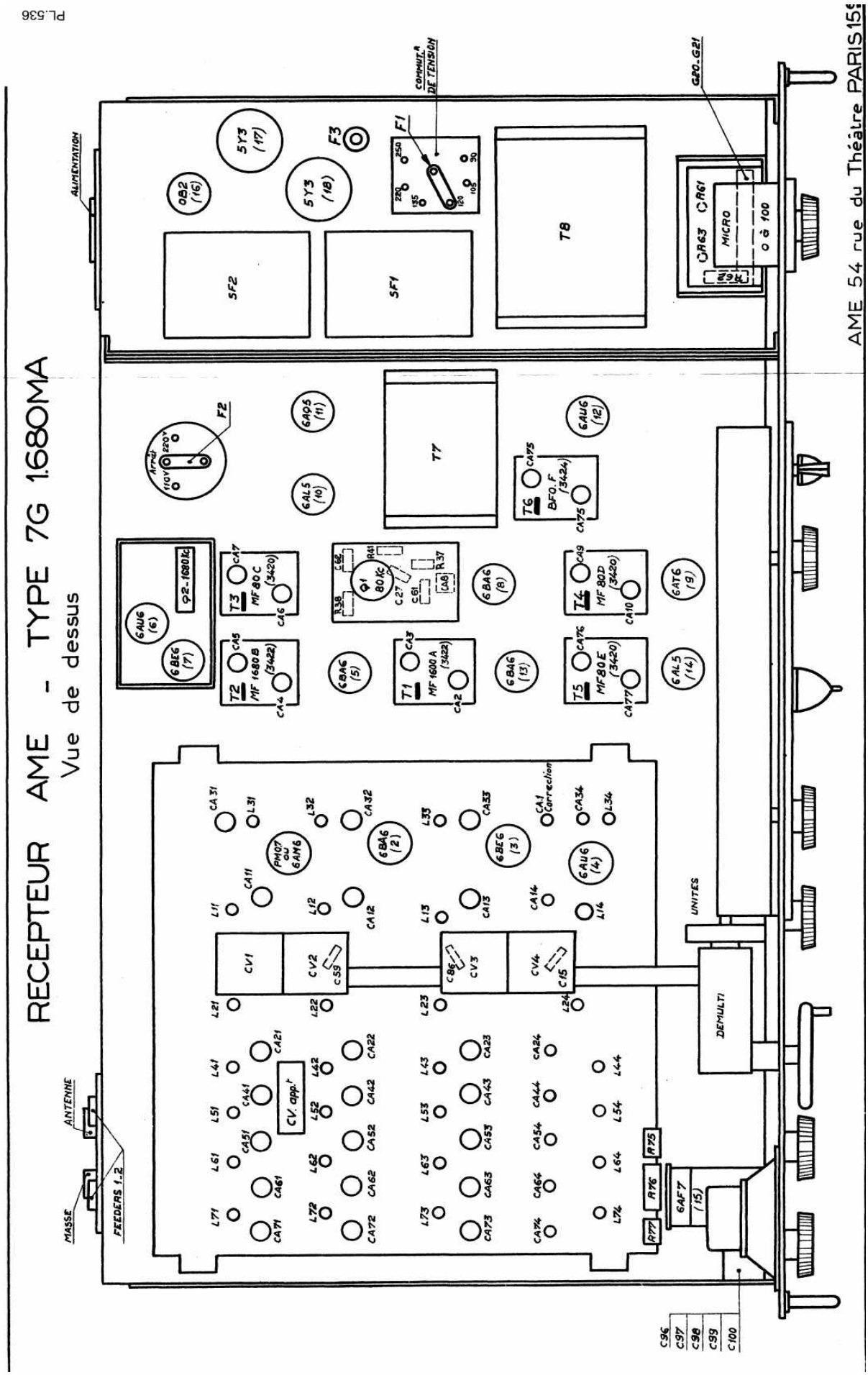
Pl.541

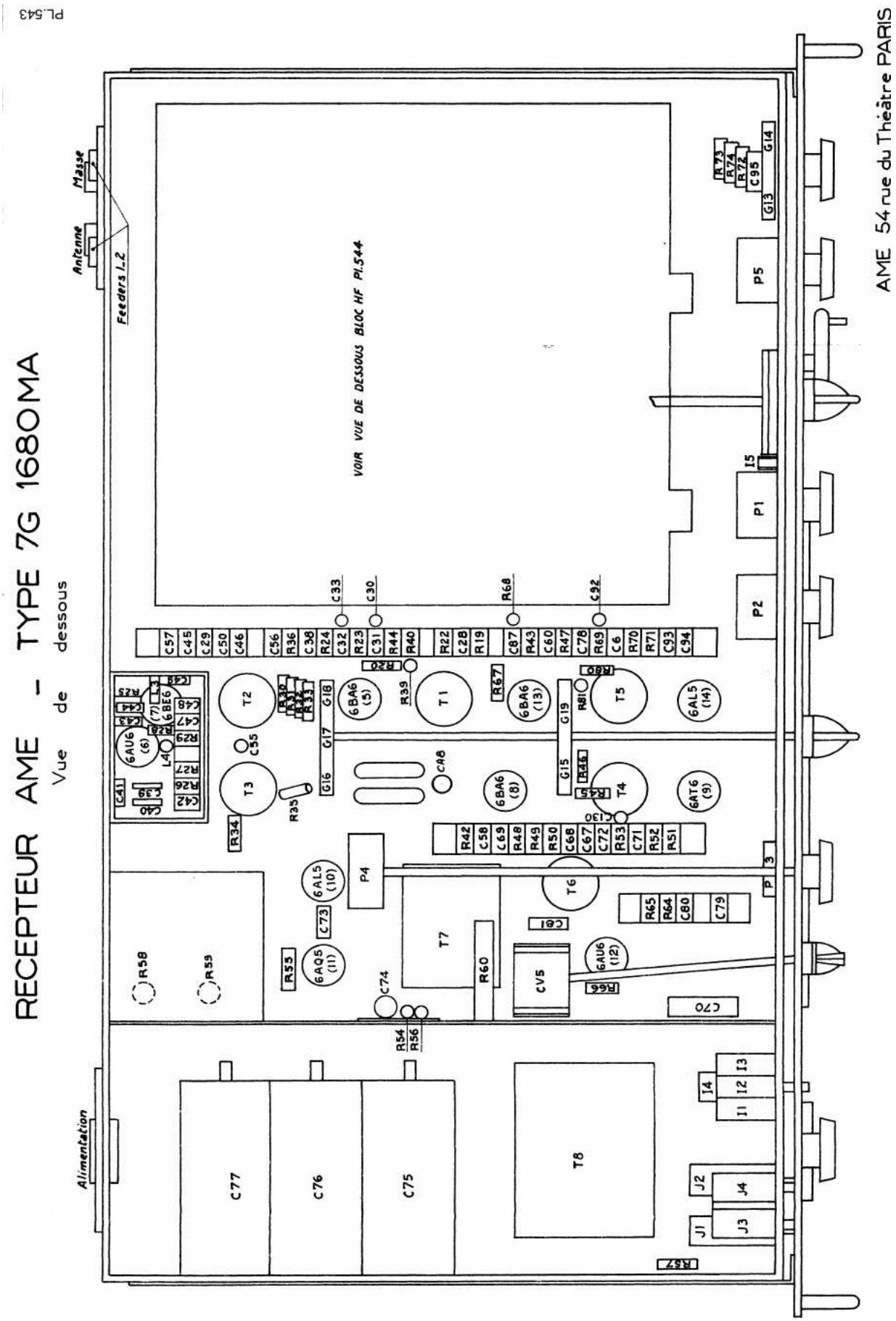
RECEPTEUR AME _ TYPE 7G. 1680MA

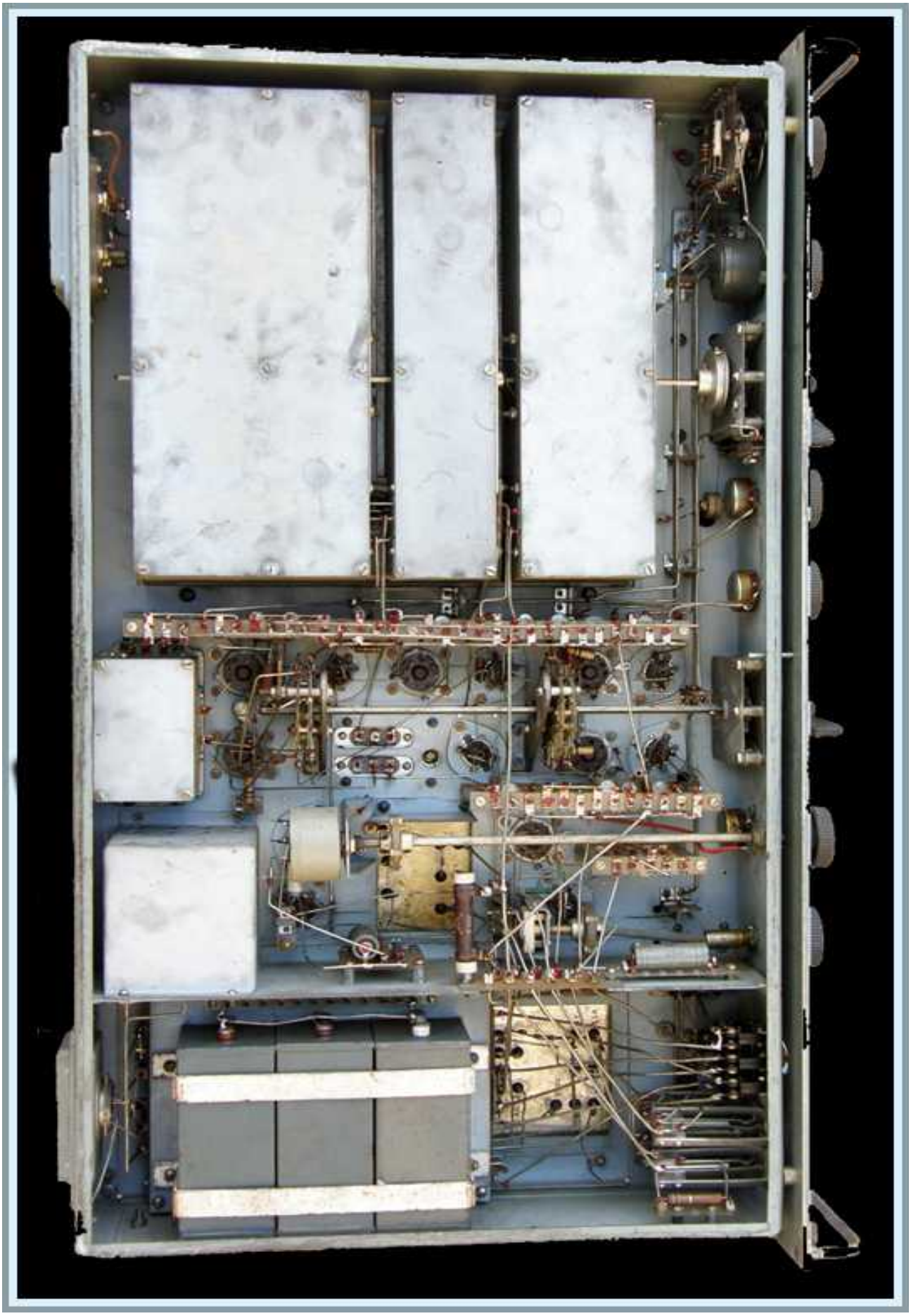
Vue Avant



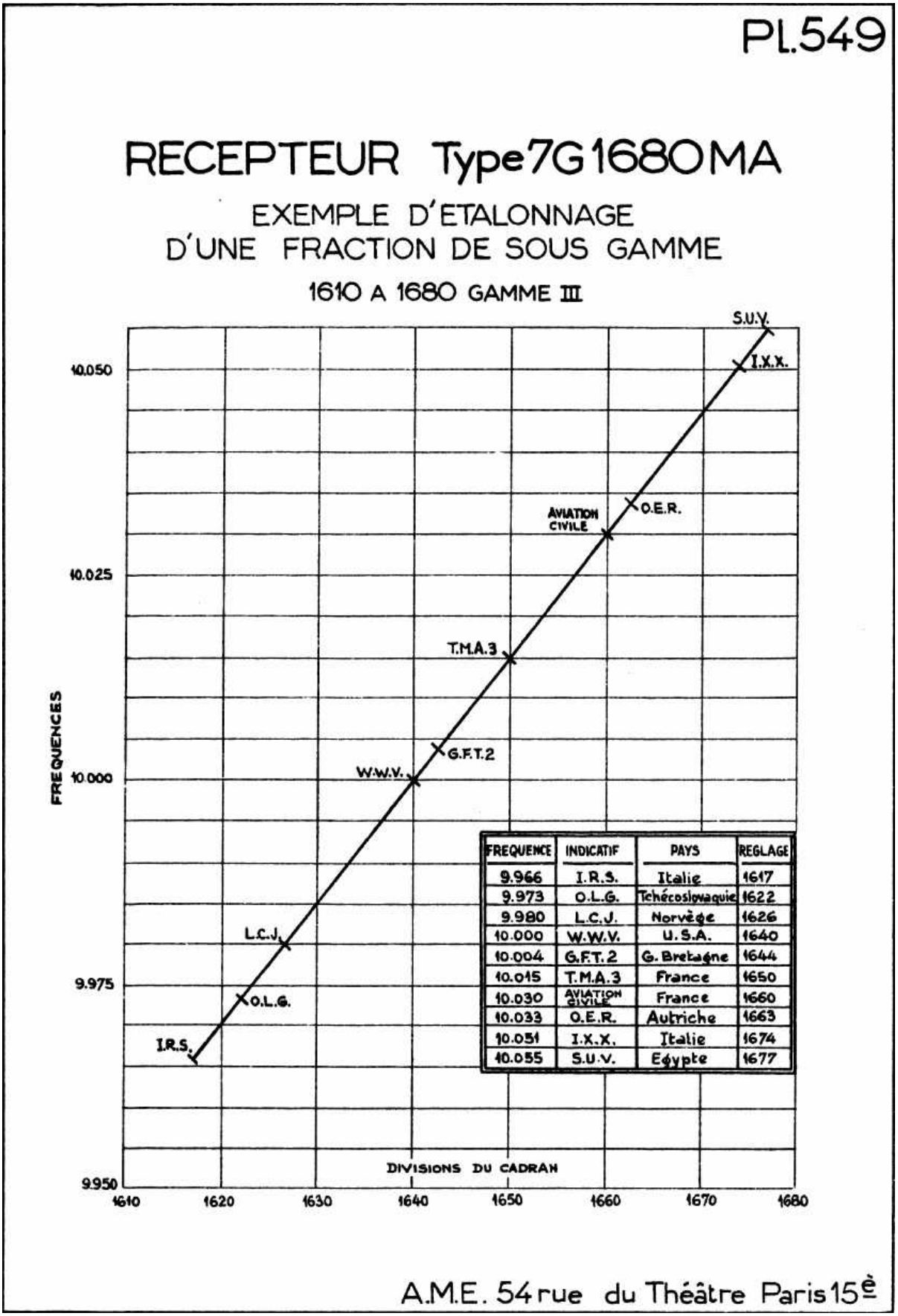
AME 54 rue du Théâtre Paris 15 e


RECEPTEUR AME - TYPE 7G 1680MA
Vue de dessus
AME 54 rue du Théâtre PARIS 15e
PL.536
ALIMENTATION
COMMUT.R DE TENSION
G20-G21
ANTENNE
MASSE
FEEDERS 1.2
UNITES
DEMULTI
CV. app.t
CV1
CV2
CV3
CV4
T1 MF 1600 A (3422)
T2 MF 1680 B (3422)
T3 MF 80 C (3420)
T4 MF 80 D (3420)
T5 MF 80 E (3420)
T6 BFO.F (3424)
T7
T8
SF1
SF2
MICRO
Q1 80 Kc
Q2-1680 Kc
F1
F2
F3
5Y3 (17)
5Y3 (18)
OB2 (16)
6AQ5 (11)
6AL5 (10)
6AU6 (12)
6AU6 (6)
6BE6 (7)
6BA6 (8)
6BA6 (5)
6BA6 (13)
6AT6 (9)
6AL5 (14)
6BA6 (2)
6BE6 (3)
6AU6 (4)
6AF7 (15)
PM07 ou 6AM6
CA1 Correction
C96
C97
C98
C99
C100


RECEPTEUR AME - TYPE 7G 1680MA
Vue de dessous
AME 54 rue du Théâtre PARIS
PL.543
Masse
Antenne
Feeders L.2
Alimentation
VOIR VUE DE DESSOUS BLOC HF Pl.544
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
P1
P2
P4
P5
CV5
C77
C76
C75

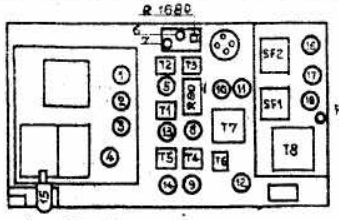


7 - LES SCHÉMAS

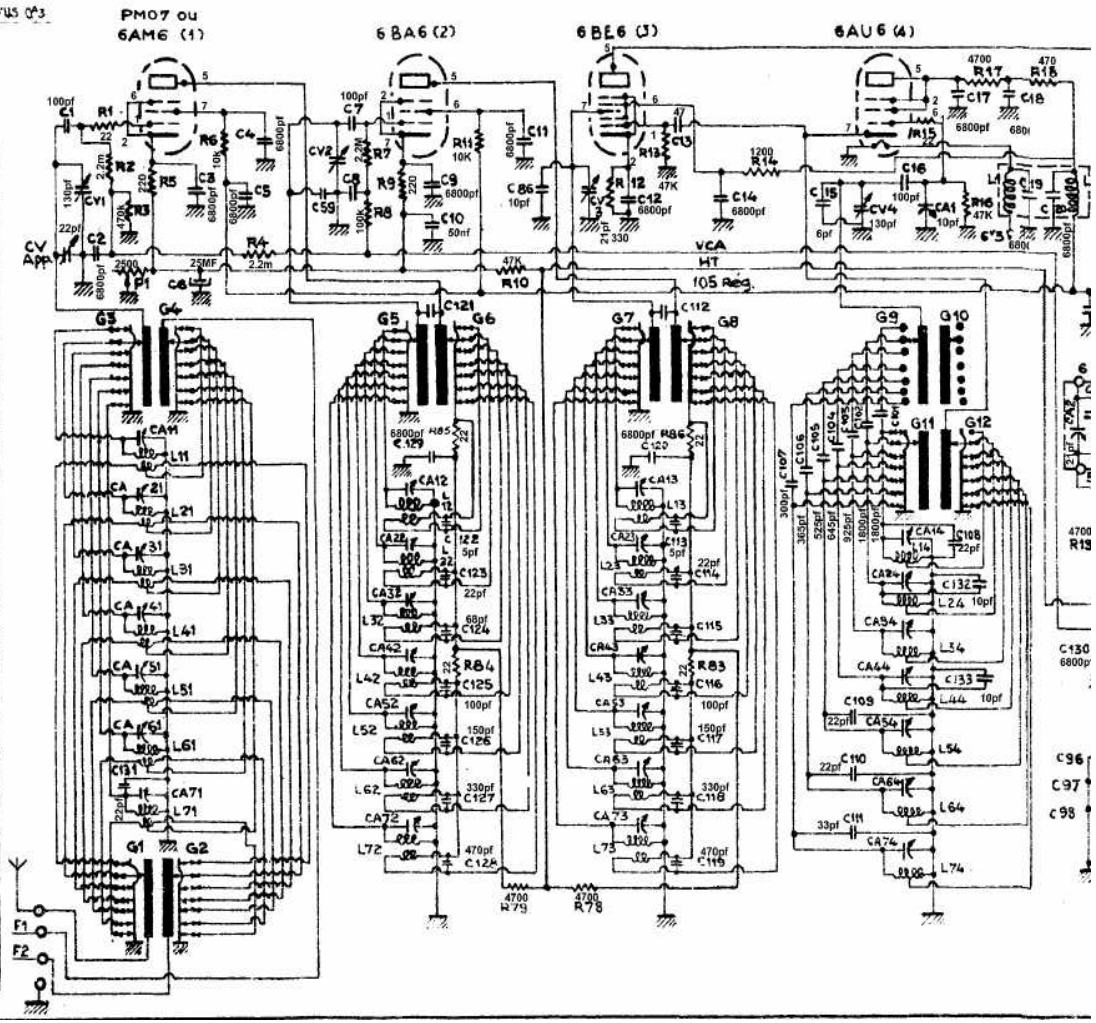


FREQUENCE	INDICATIF	PAYS	REGLAGE
9.966	I.R.S.	Italie	1617
9.973	O.L.G.	Tchécoslovaquie	1622
9.980	L.C.J.	Norvège	1626
10.000	W.W.V.	U.S.A.	1640
10.004	G.F.T.2	G. Bretagne	1644
10.015	T.M.A.3	France	1650
10.030	AVIATION CIVILE	France	1660
10.033	O.E.R.	Autriche	1663
10.051	I.X.X.	Italie	1674
10.055	S.U.V.	Egypte	1677

ATELIERS DE MONTAGES ELECTRIQUES
54 rue du Théâtre 54
PARIS — XVe



RECEPTEUR A.M



Valeurs des Resistances et des Condensateurs

R	Valeur en Ohms	Puiss. en watts	R	Valeur en Ohms	Puiss. en watts	C	Valeur	Tension Service	C	Valeur	Tension Service	C	Valeur	Tension Service
1	22	1	49	410000	1	1	100	Cé 250	49	33	Cé 250	97	500000	P 250
2	2,2MΩ	1	50	47000	1	2	6800	Cé 250	50	25PF	C.50	98	100000	P 250
3	470.000	1	51	2200	1	3	6800	Cé 250	51	200	MG 250	99	30000	P 250
4	2,2MΩ	1	52	47000	1	4	6800	Cé 250	52	400	MG 250	100	20000	P 250
5	220	1	53	47000	1	5	6800	Cé 250	53	±1% 975	MG 250	101	±3% 1800	M 250
6	10.000	1	54	47000	1	6	25PF	C 50	54	±1% 975	MG 250	102	±3% 1800	M 250
7	2,2MΩ	1	55	470000	1	7	100	Cé 250	55	50000	P 250	103	±3% 925	M 250
8	100.000	1	56	330	1	8	6800	Cé 250	56	50000	P 250	104	±3% 645	M 250
9	220	1	57	680	2	9	6800	Cé 250	57	6800	Cé 250	105	±3% 525	M 250
10	47.000	2	58	1500	100	10	50.000	P 250	58	50000	P 250	106	±3% 365	M 250
11	10.000	1	59	500	100	11	6800	Cé 250	59	10	Cé 250	107	±3% 300	M 250
12	330	1	60	2200	10	12	6800	Cé 250	60	50000	P 250	108	10	Cé 250
13	47.000	1	61	3,2MΩ	1	13	47	Cé 250	61	100	Cé 250	109	22	Cé 250
14	1.200	1	62	10000	1	14	6800	Cé 250	62	6800	Cé 250	110	22	Cé 250
15	22	1	63	70000	1	15	Neg. 6	Cé 250	63	400	MG 250	111	33	Cé 250
16	47.000	1	64	4700	1	16	100	Cé 250	64	200	MG 250	112	4.7	Cé 250
17	4.700	1	65	220.000	1	17	6.800	Cé 250	65	200	MG 250	113	4.7	Cé 250
18	470	1	66	47000	1	18	6.800	Cé 250	66	400	MG 250	114	22	Cé 250
19	4.700	1	67	2,2MΩ	1	19	6800	Cé 250	67	50000	P 250	115	68	Cé 250
20	330	1	68	330	1	20	6800	Cé 250	68	470	Cé 250	116	100	Cé 250
21			69	470000	1	21	100	MG 250	69	470	Cé 250	117	150	Cé 250
22	100.000	1	70	68000	2	22	200	MG 250	70	25PF	C 50	118	330	Cé 250
23	4700	1	71	470	1	23	200	MG 250	71	50.000	P 250	119	470	Cé 250
24	4700	1	72	2,2MΩ	1	24	100	MG 250	72	50.000	P 250	120	6800	Cé 250
25	47.000	1	73	47000	1	25	250	MG 250	73	50.000	P 250	121	4.7	Cé 250
26	47.000	1	74	470000	1	26	6800	Cé 250	74	25PF	C 50	122	4.7	Cé 250
27	4700	1	75	1MΩ	1	27	4,7	Cé 250	75	8PF	P 500	123	22	Cé 250
28	47000	1	76	1MΩ	1	28	50.000	P 250	76	8PF	P 500	124	68	Cé 250
29	4700	1	77	470	1	29	6800	Cé 250	77	8PF	P 500	125	100	Cé 250
30	120	1	78	4700	1	30	6800	Cé 250	78	50.000	P 250	126	150	Cé 250
31	120	1	79	4700	1	31	50.000	P 250	79	47	Cé 250	127	330	Cé 250
32	680	1	80	47	1	32	6800	Cé 250	80	50000	P 250	128	470	Cé 250
33	220	1	81	220	1	33	50.000	P 250	81	47	Cé 250	129	6800	Cé 250
34	47	1	82	2,2MΩ	1	34	100	MG 250	82	200	MG 250	130	6800	Cé 250
35	220	1	83	22	1	35	200	MG 250	83	200	MG 250	131	22	Cé 250
36	4.700	1	84	22	1	36	200	MG 250	84	4,7	Cé 250	132	10	Cé 250
37	33000	1	85	22	1	37	100	MG 250	85	400	MG 250	133	10	Cé 250
38	33000	1	86	22	1	38	50000	P 250	86	10	Cé 250			
39	680000	1	P1	2500	2 Bob	39	10	Cé 250	87	50000	P 250			
40	1MΩ	1	P2	2500	2 Bob	40	10	Cé 250	88	400	MG 250			
41	2,2MΩ	1	P3	500.000	1/2 Gr	41	6800	Cé 250	89	200	MG 250			
42	120	1	P4	10.000	2 Bob	42	50.000	P 250	90	200	MG 250			
43	4700	1	P5	2500	2 Bob	43	47	Cé 250	91	400	MG 250			
44	2x47000	2				44	10.000	Cé 250	92	6800	Cé 250			
45	47	1				45	50000	P 250	93	50.000	P 250			
46	220	1				46	50000	P 250	94	220	Cé 250			
47	4700	1				47	50000	P 250	95	6800	Cé 250			
48	47.000	1				48	6800	Cé 250	96	2PF	P 250			

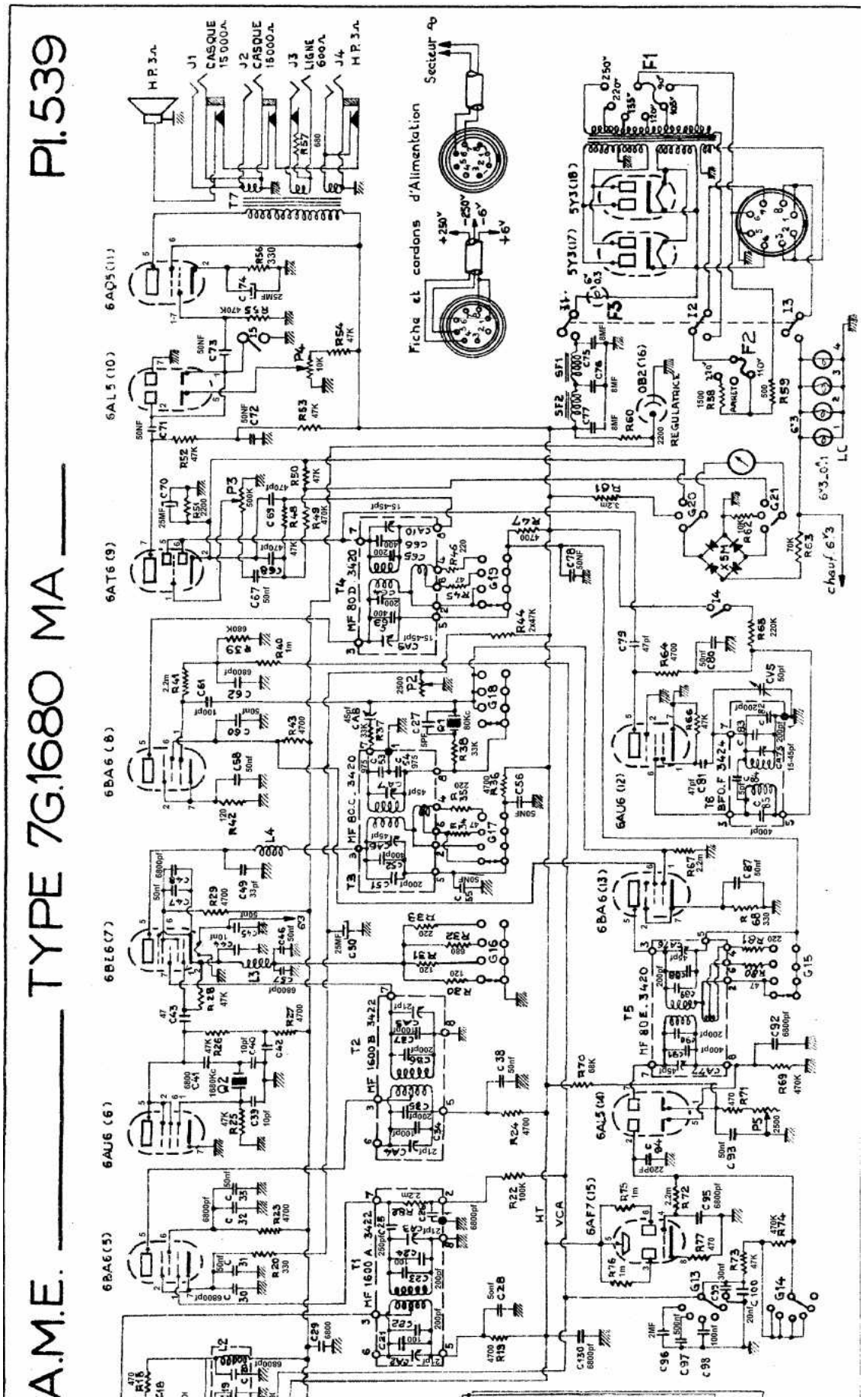
CA	Valeur
1	10 PF
2 à 5	4 x 21 PF
6 à 7	15 x 45 pF
8	25 pF
9 à 10	15 x 45 pF
11 à 71	3/30 pF
12 à 72	3/30 pF
13 à 73	3/30 pF
14 à 74	23 pF
75 à 77	15 x 45 pF

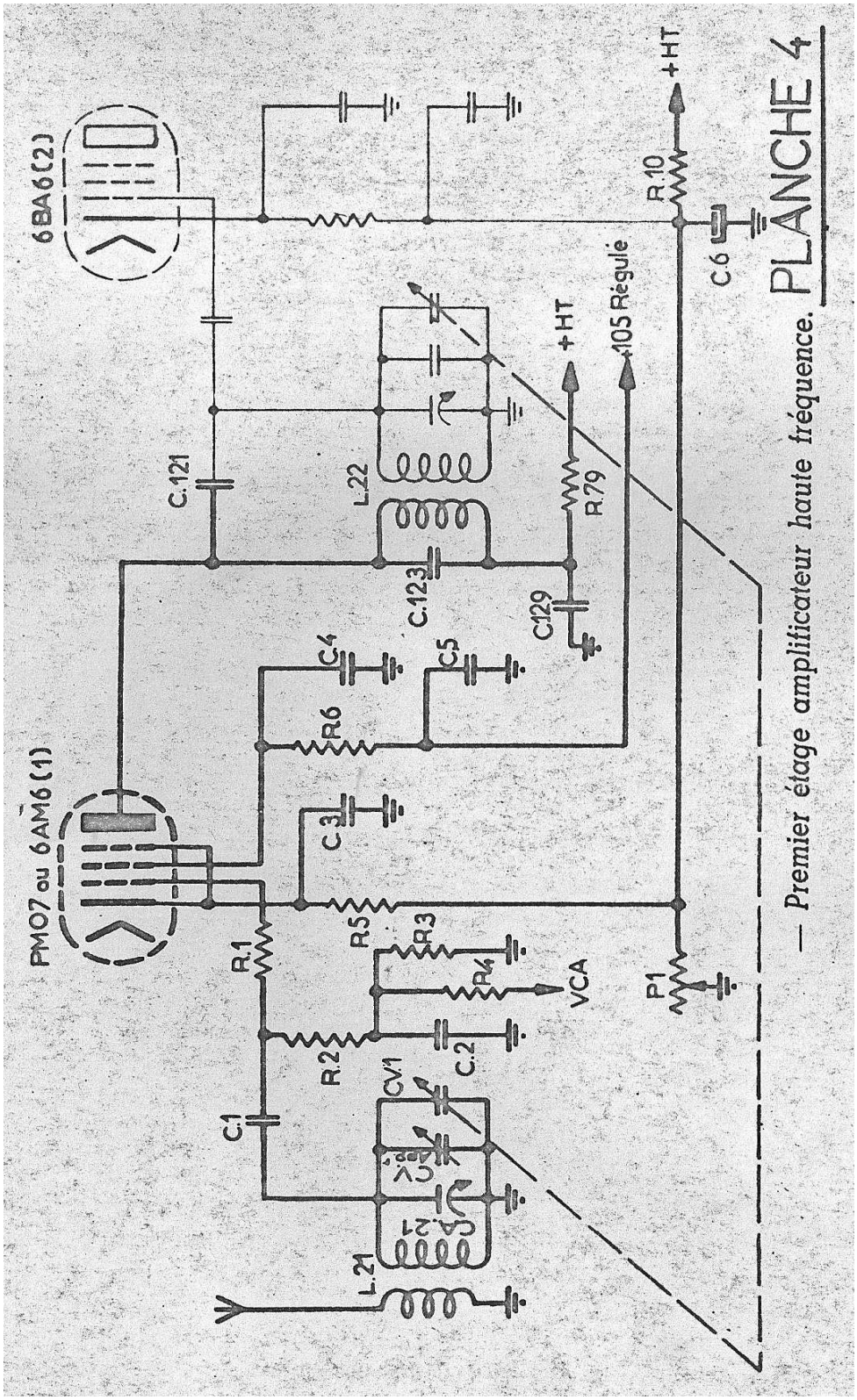
GALETTES	
G1	COMMANDE
à	UNIQUE
G12	SOUS.GAMMES
G13	COMMANDE
à	UNIQUE
G14	VCA
G15	COMMANDE
à	UNIQUE
G19	SELECTIVITE
G20	COMMANDE
et	UNIQUE
G21	VOLTMETRE

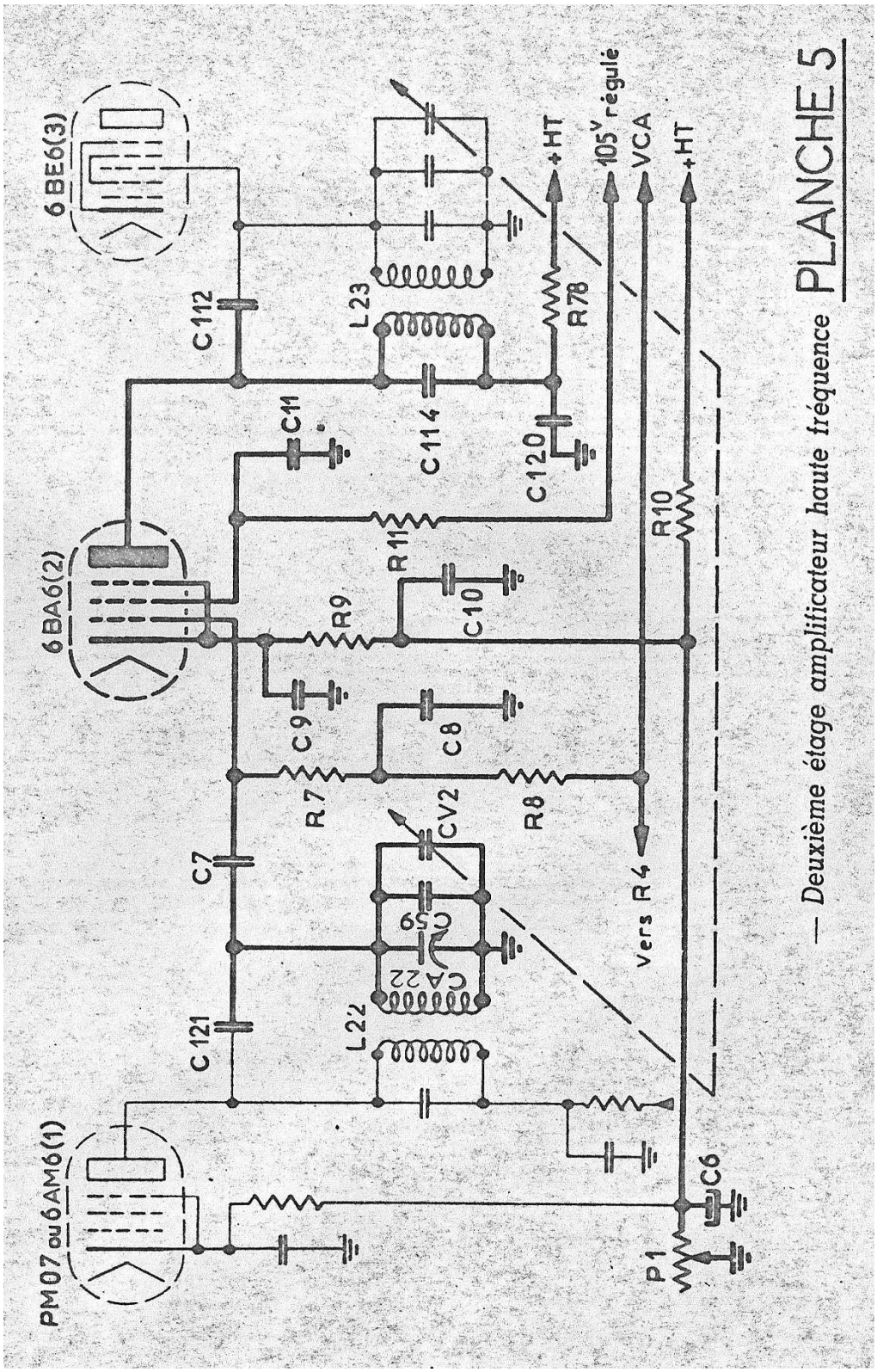
P	PAPIER
M	MICA
Ce	CERAMIQUE
C	CHIMIQUE
MG	MICA GRATTABLE

CV	Valeur
App 1	22pF
à 4	130pF
5	50pF

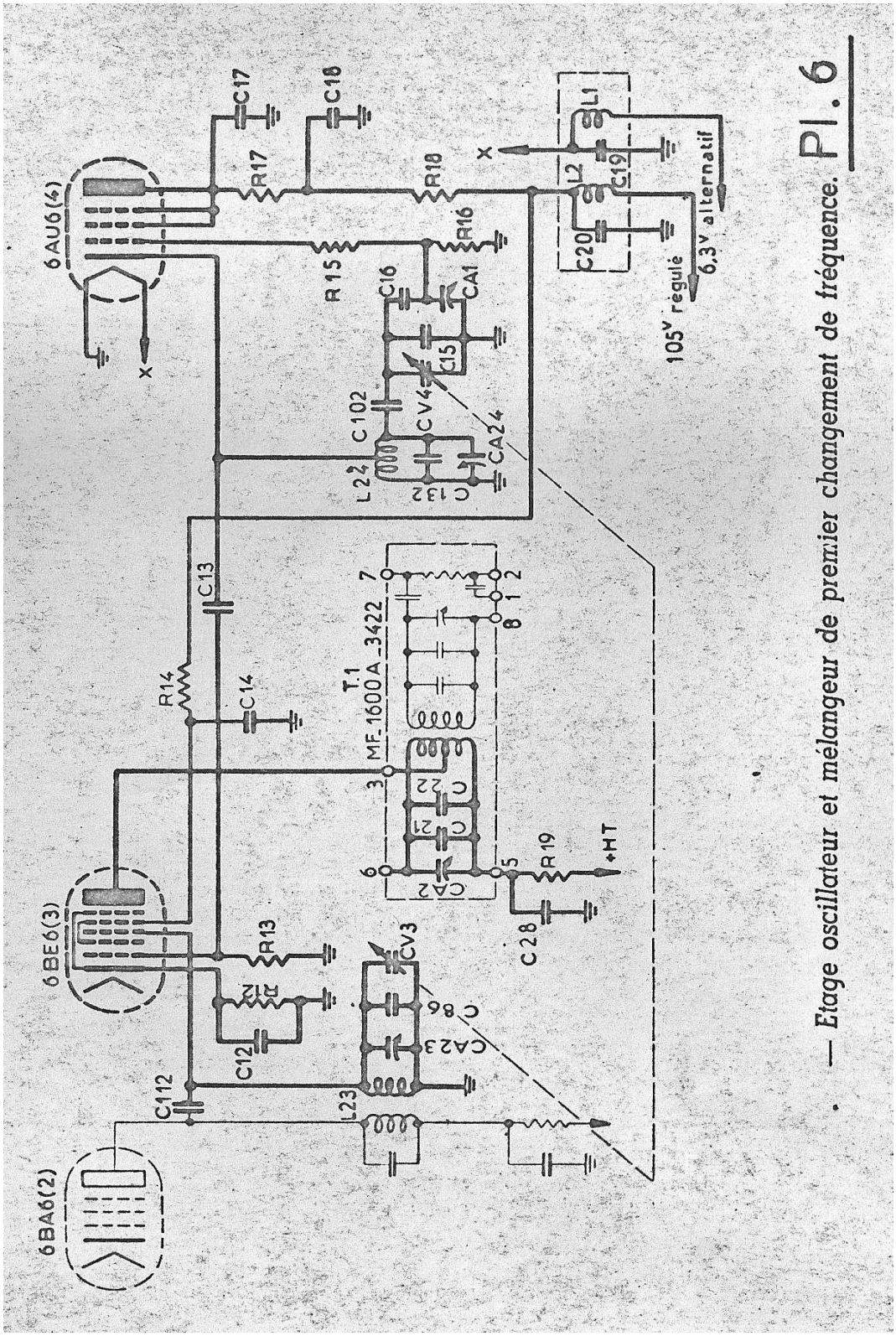
Self de Choc	
L1	1823/2 B
L2	1823/2 A
L3	2362/2
L4	2210/1


A.M.E. _____ TYPE 7G.1680 MA _____
Pl.539
Fiche et cordons d'Alimentation
Secteur
REGULATRICE
chauf. 6V3

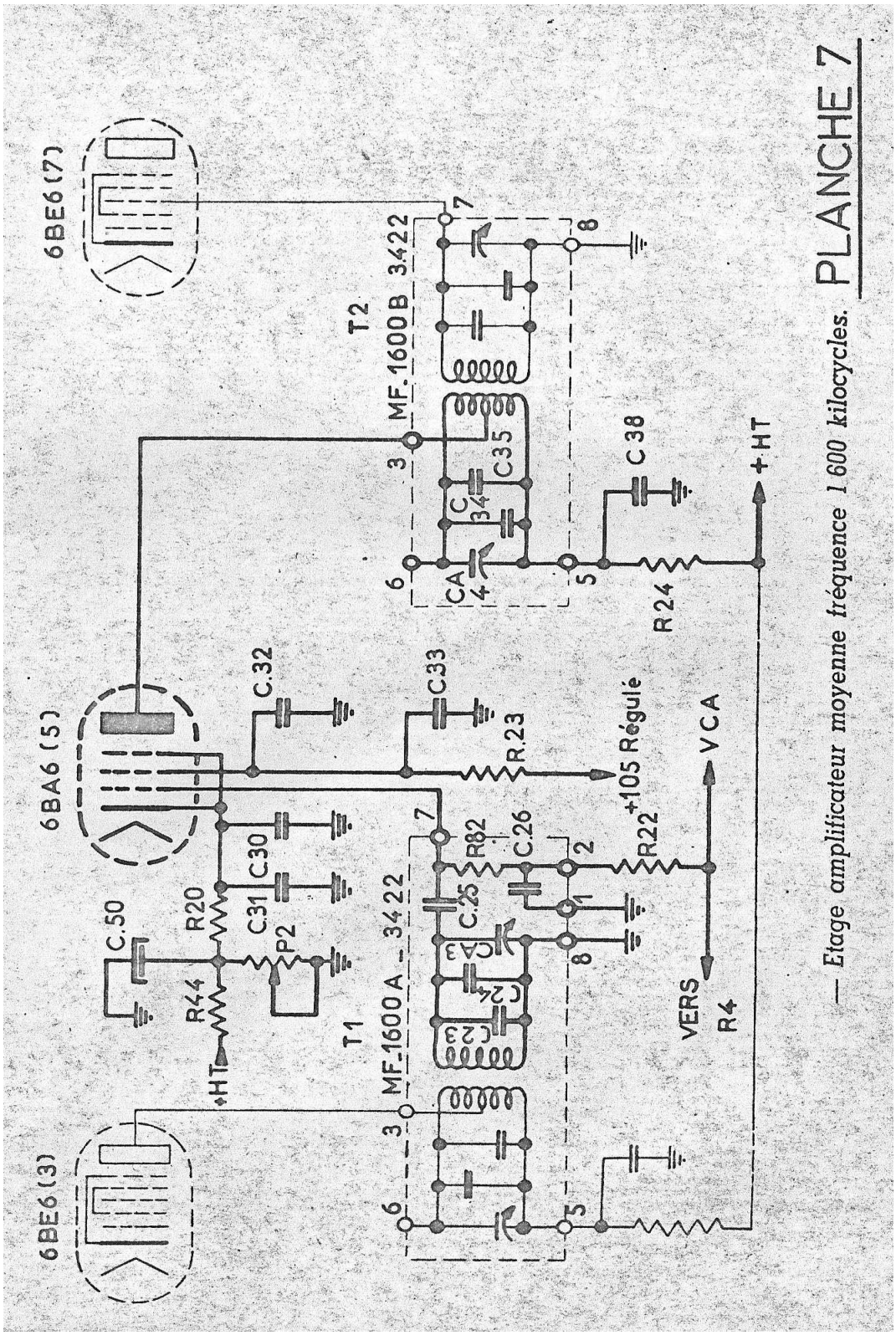

6BA6(2)
PM07 ou 6AM6(1)
C.121
L.22
C.123
C.129
R.79
+HT
105 Régulé
R.10
+HT
C.6
C4
C5
R6
C3
R5
R3
R4
VCA
R1
R2
C.2
CV1
C1
L.21
P1
PLANCHE 4
— Premier étage amplificateur haute fréquence.



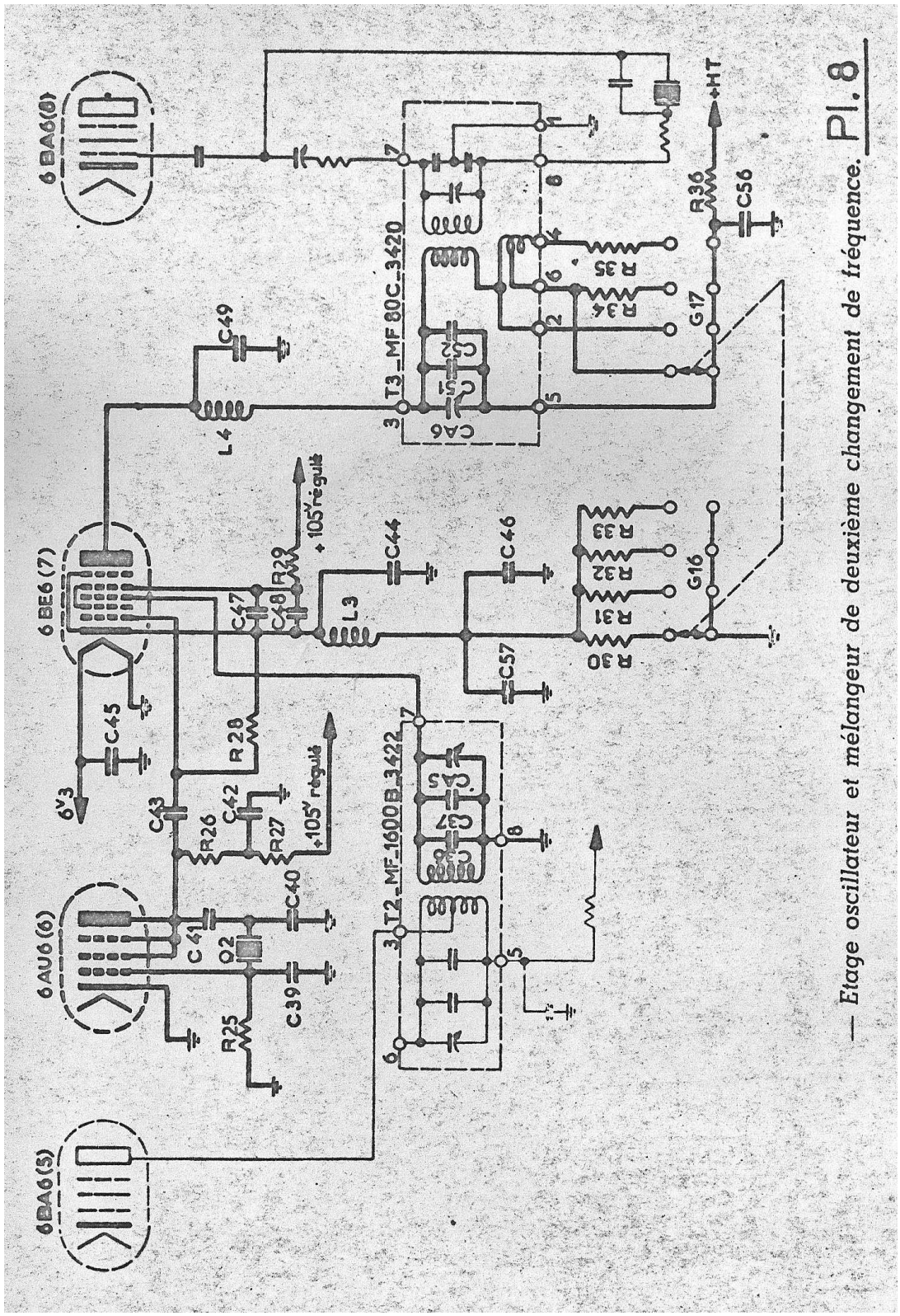
— Deuxième étage amplificateur haute fréquence PLANCHE 5



— Etage oscillateur et mélangeur de premier changement de fréquence. Pl. 6



— *Etage amplificateur moyenne fréquence 1 600 kilocycles.*



— Etage oscillateur et mélangeur de deuxième changement de fréquence. Pl. 8

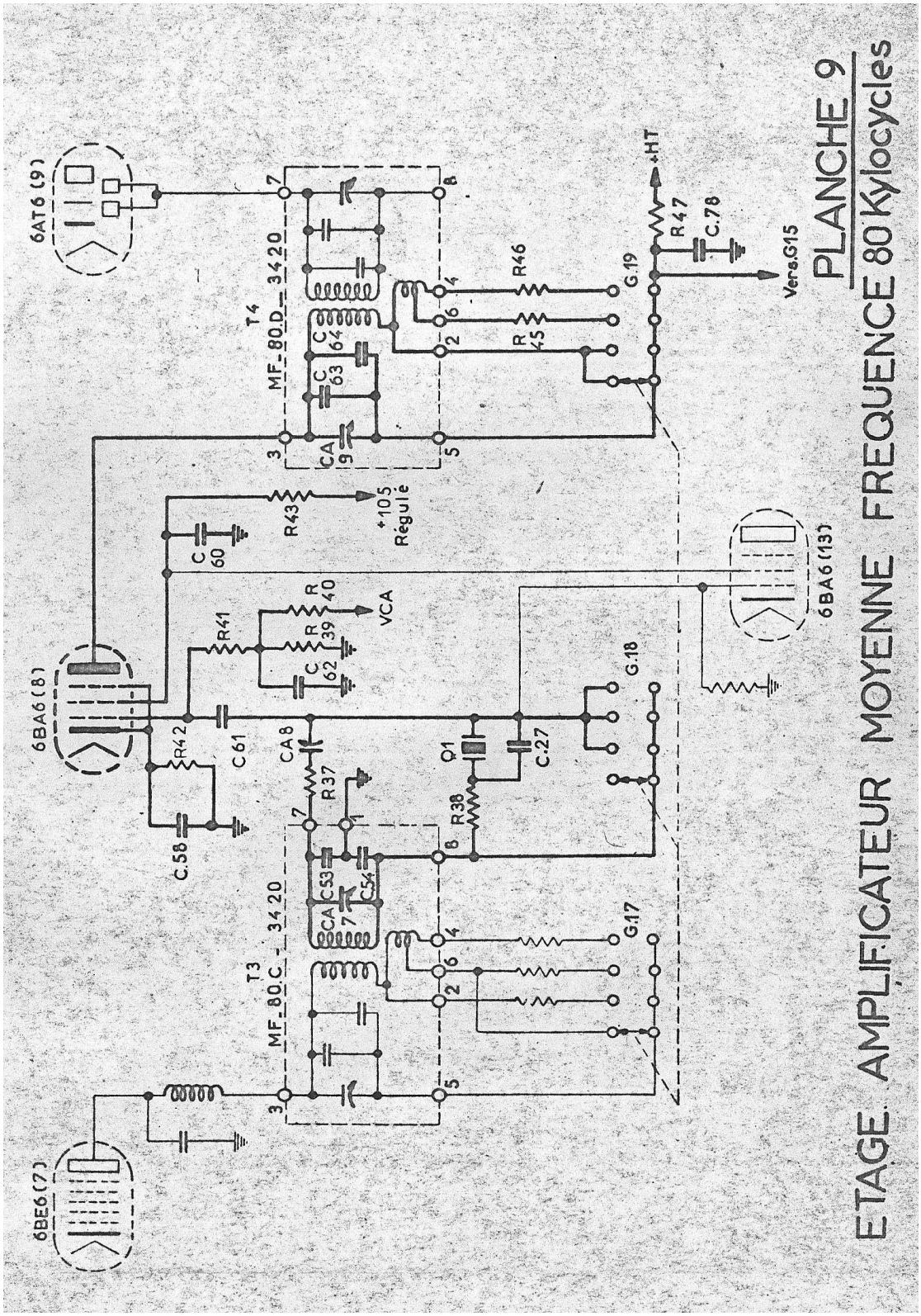
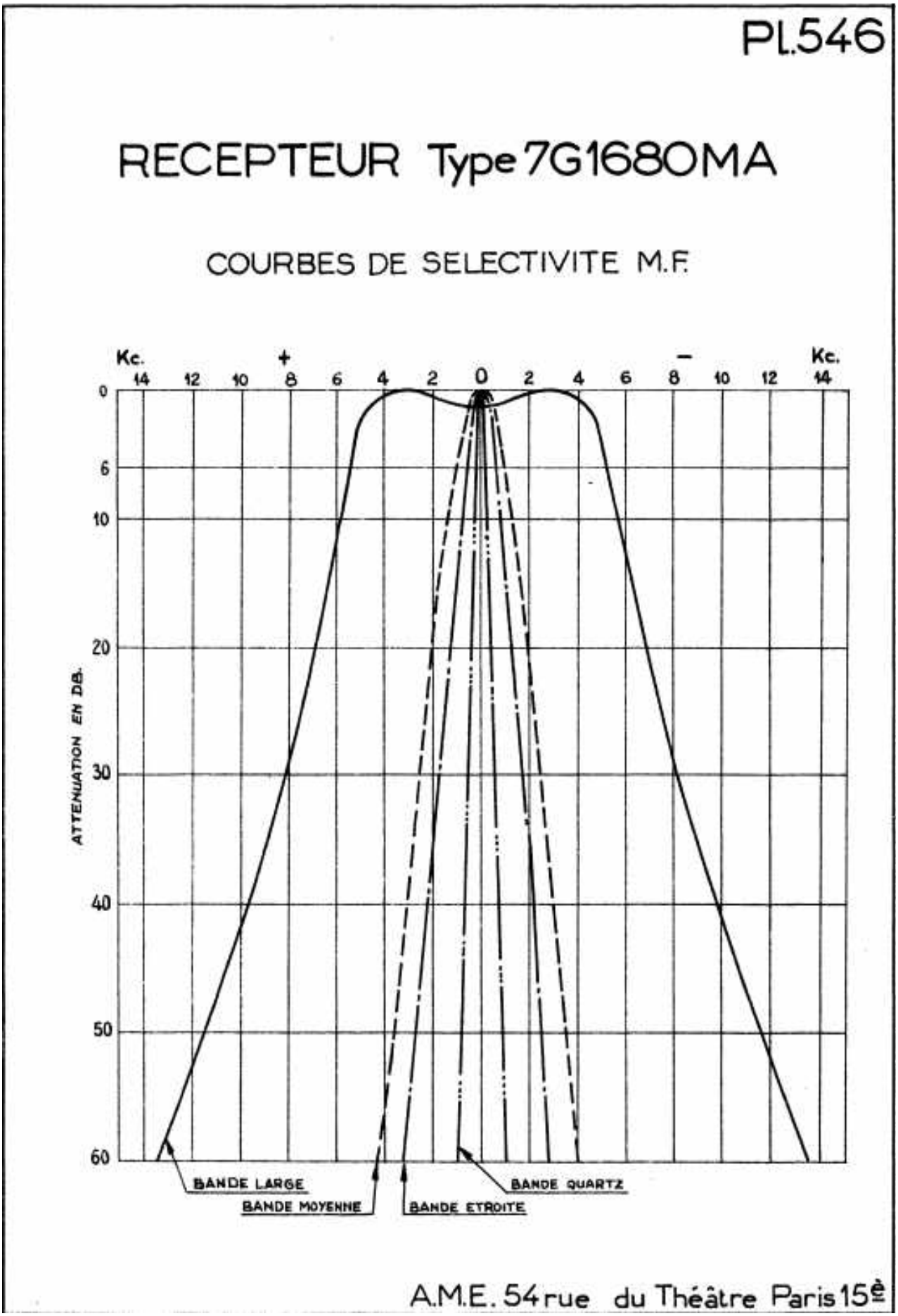
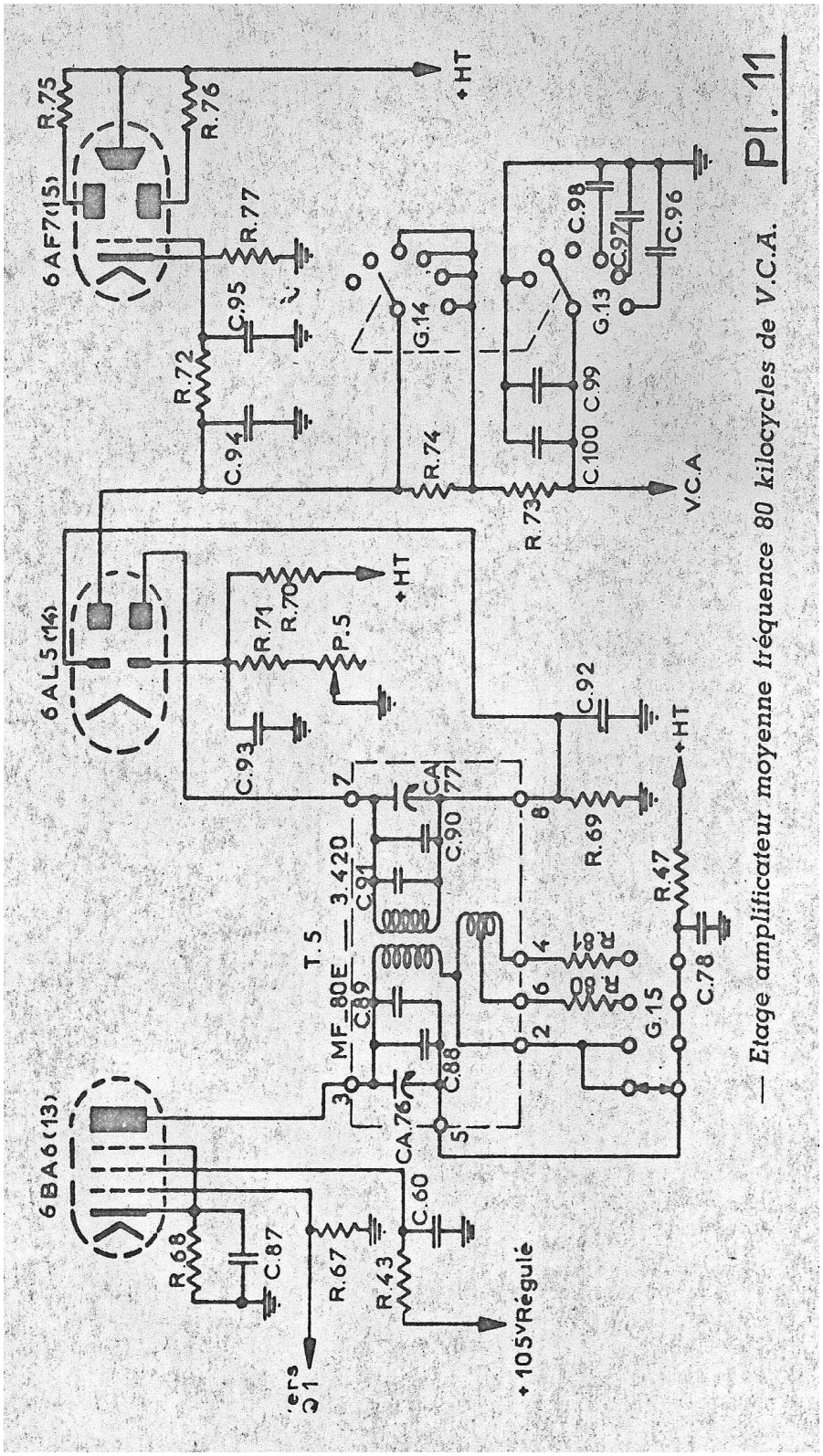


PLANCHE 9
ETAGE AMPLIFICATEUR MOYENNE FREQUENCE 80 Kylocycles
6AT6 (9)
6BA6 (8)
6BE6 (7)
6BA6 (13)
T4
MF_80.D_3420
T3
MF_80.C_3420
R46
R45
R47
C.78
G.19
+HT
Vers.G15
R43
+105
Régulé
C 60
R 40
R 39
VCA
R41
C 62
R42
C61
C.58
CA8
R37
Q1
C.27
R38
G.18
G.17
C53
C54
CA 7
C 63
C 64
CA 9


PL.546
RECEPTEUR Type 7G1680MA
COURBES DE SELECTIVITE M.F.
Kc.
+
−
Kc.
14 12 10 8 6 4 2 0 2 4 6 8 10 12 14
0
6
10
20
30
40
50
60
ATTENUATION EN DB.
BANDE LARGE
BANDE MOYENNE
BANDE ETROITE
BANDE QUARTZ
A.M.E. 54 rue du Théâtre Paris 15è

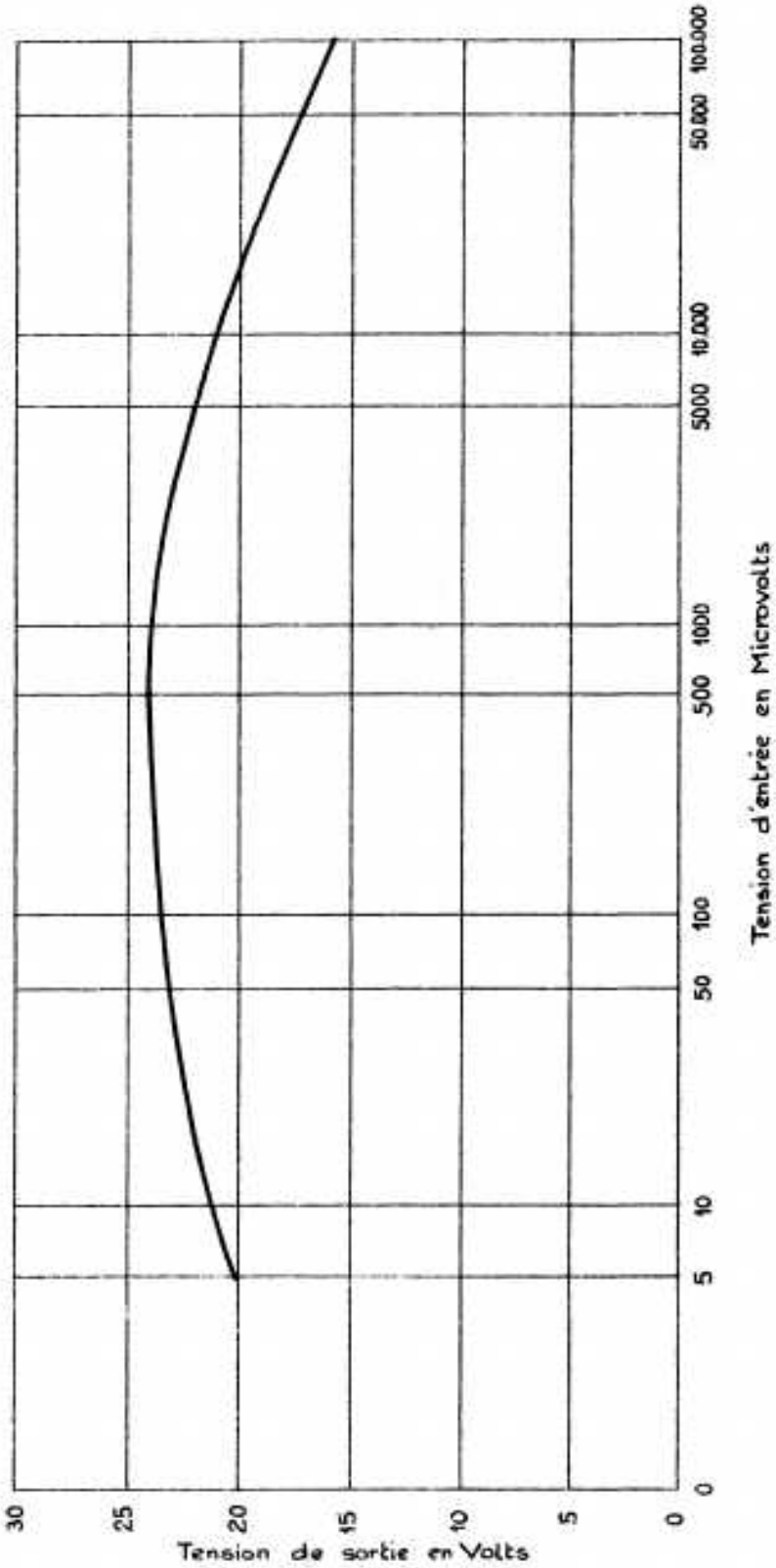


— Etage amplificateur moyenne fréquence 80 kilocycles de V.C.A.

PL. 547

RECEPTEUR Type 7G1680MA

COURBE DU REGULATEUR AUTOMATIQUE DE NIVEAU (A.V.C.)



A.M.E. 54 rue du Théâtre Paris 15è

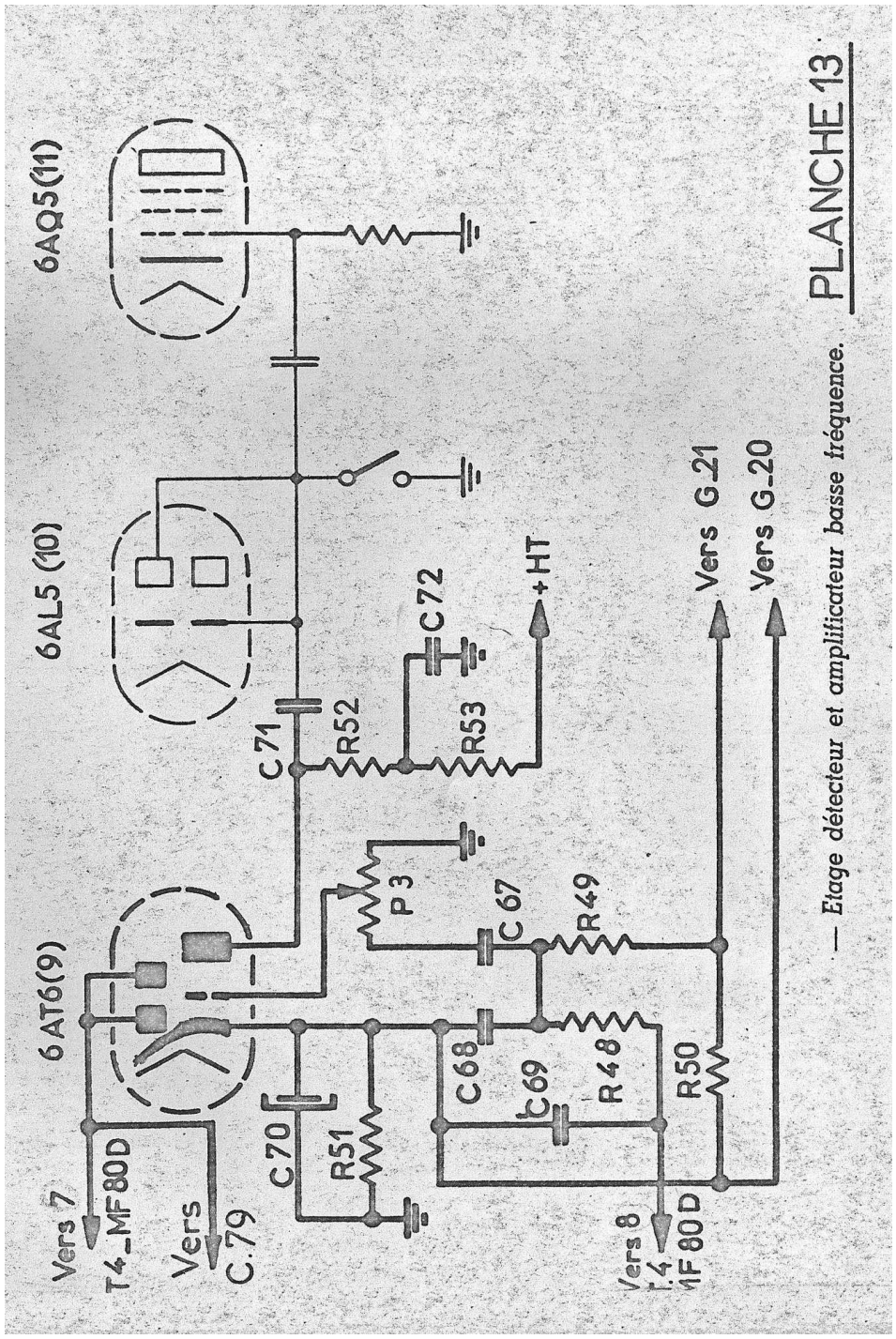


PLANCHE 13

— Etage détecteur et amplificateur basse fréquence.

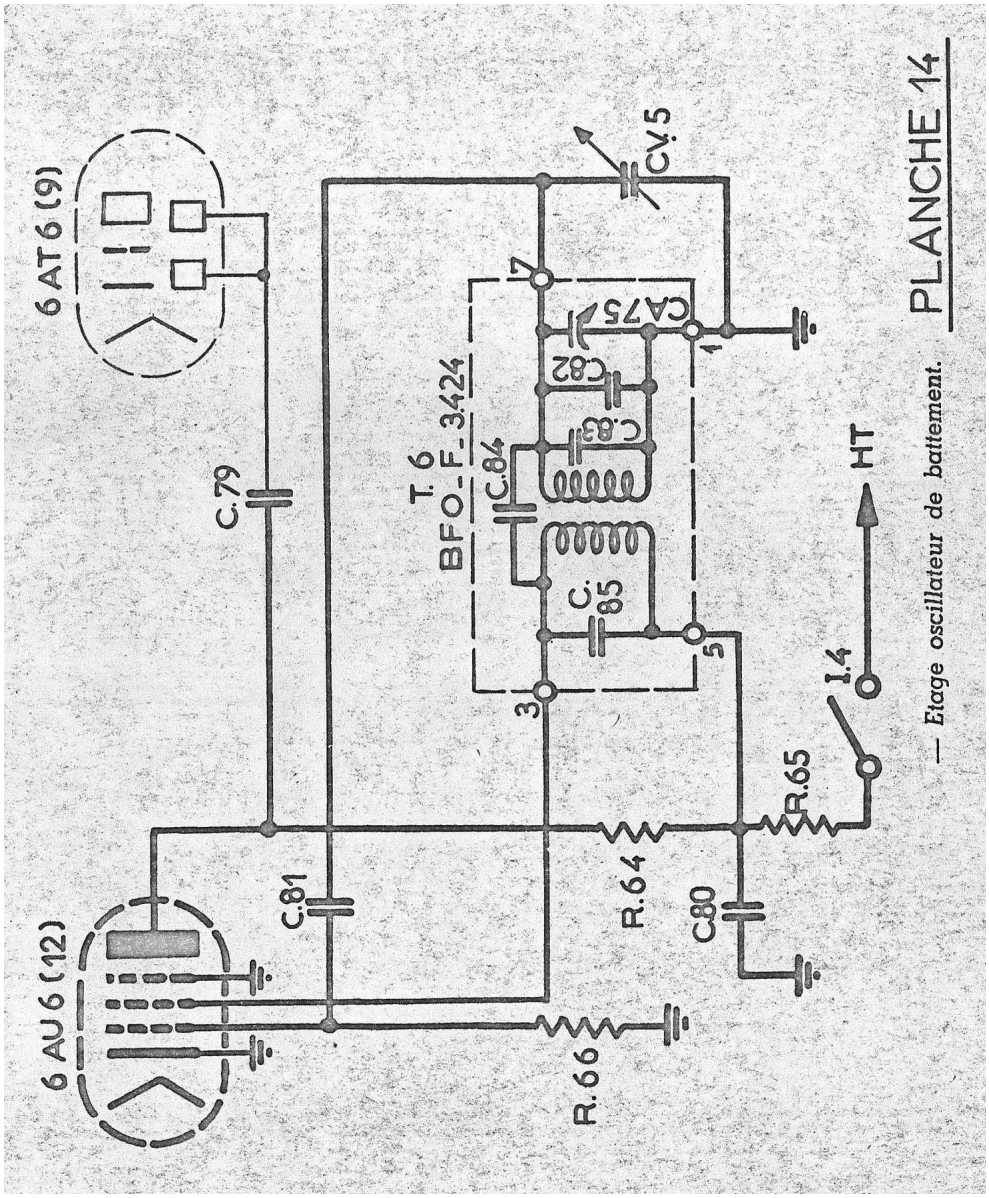
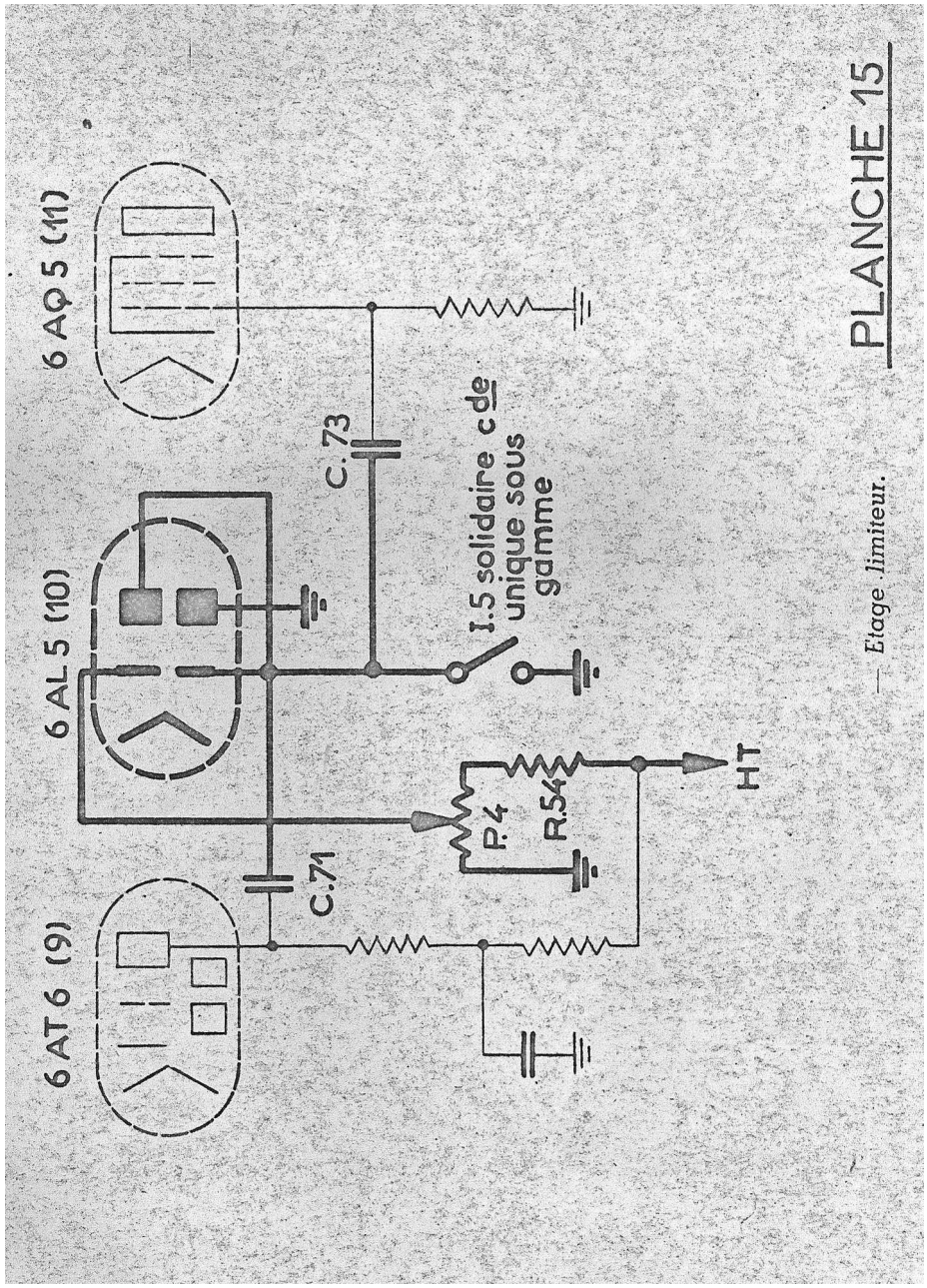
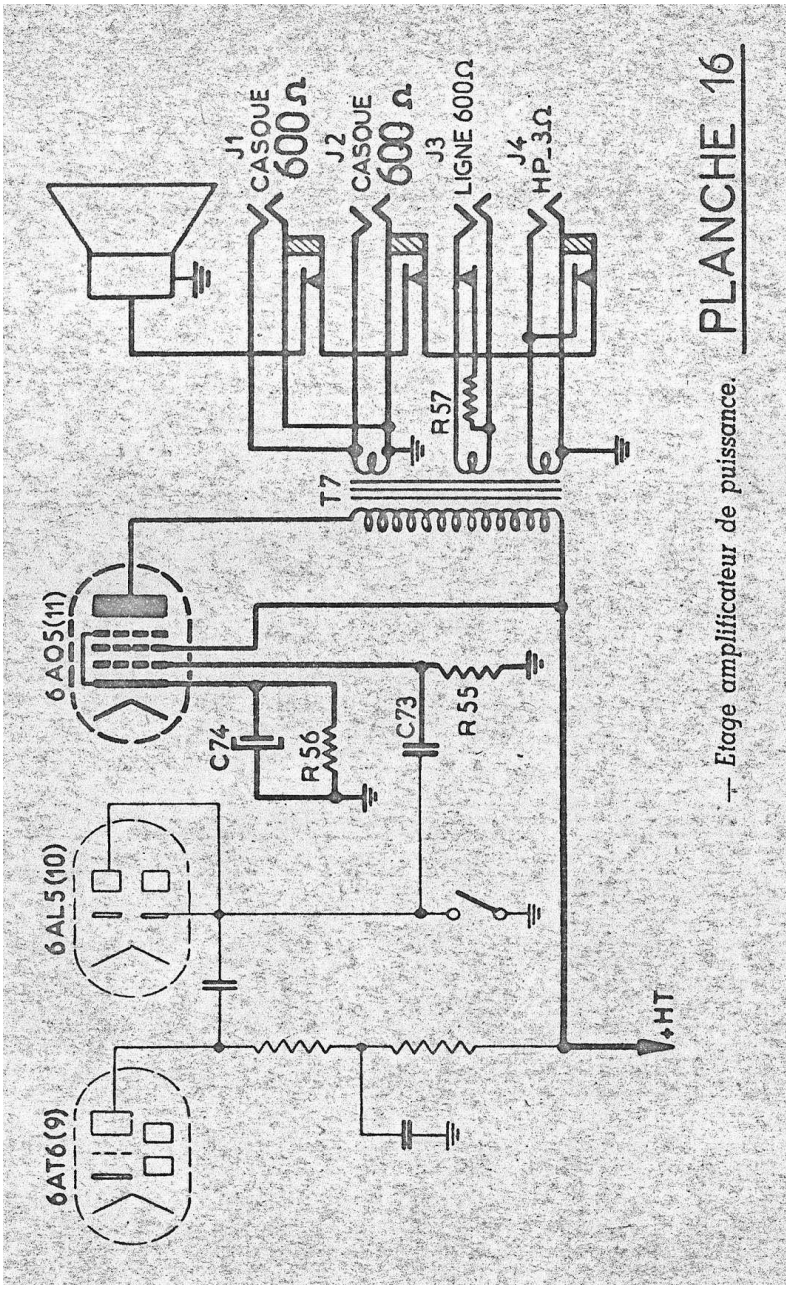


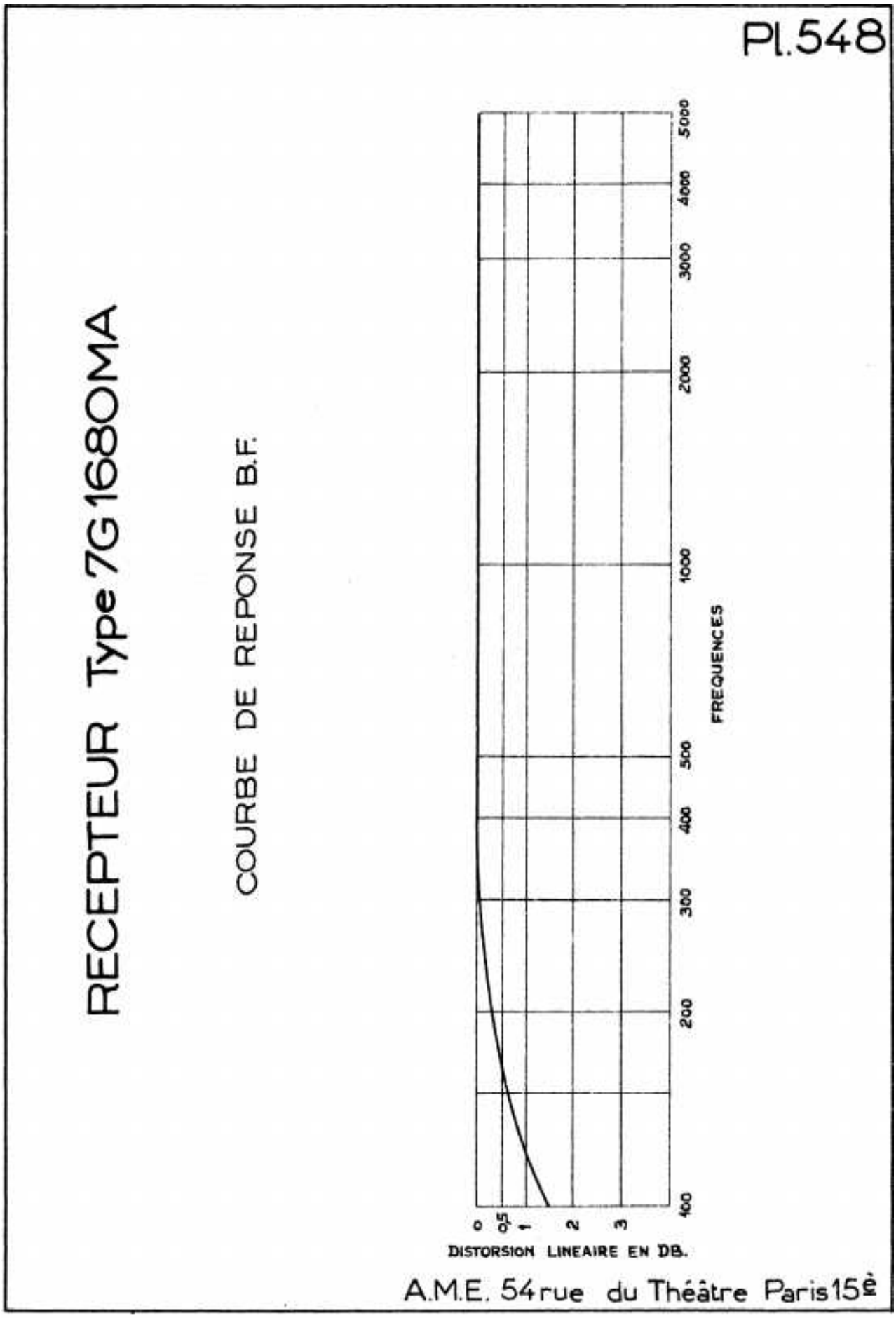
PLANCHE 14

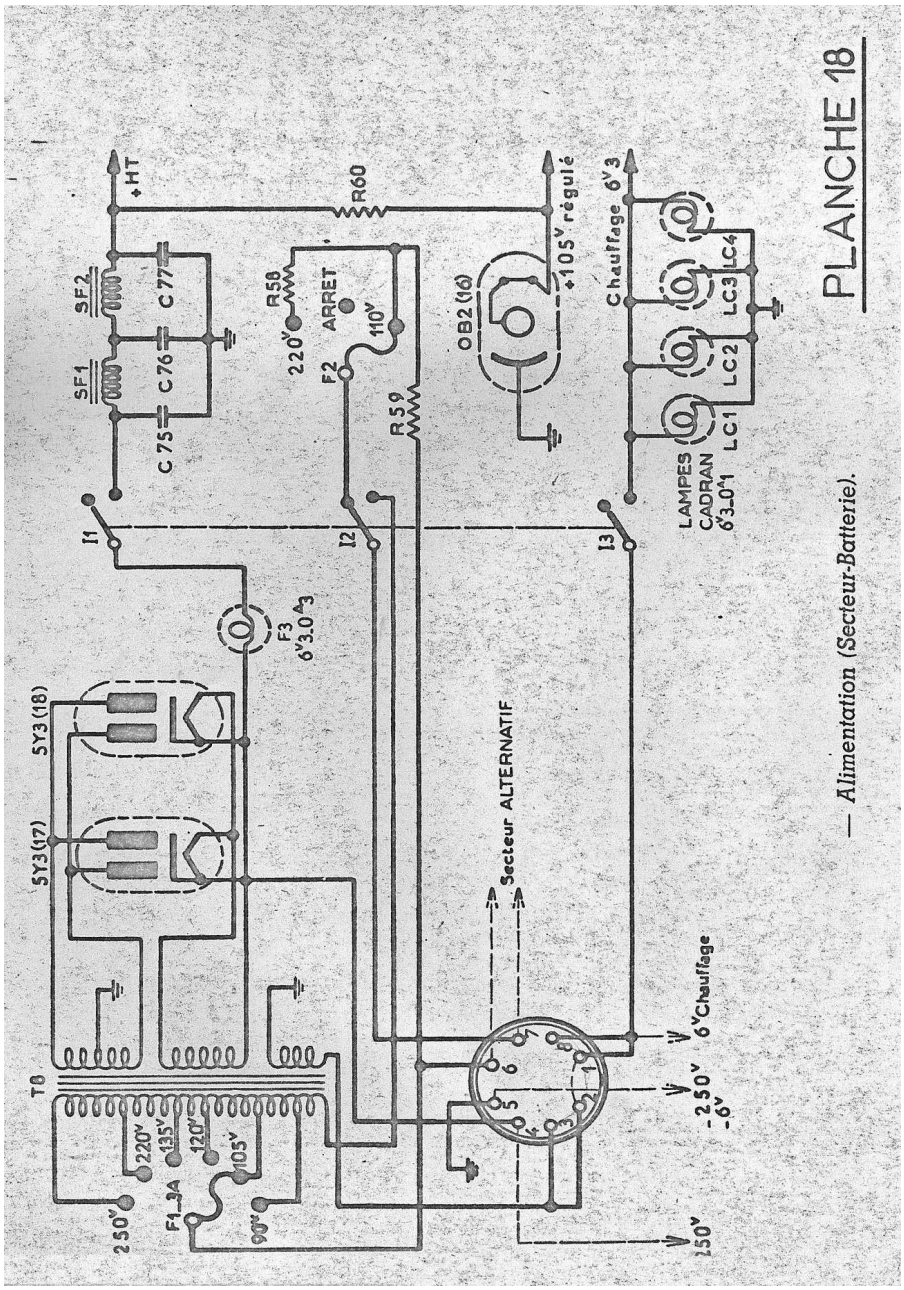
— Etage oscillateur de battement.


6 AT 6 (9)
6 AL 5 (10)
6 AQ 5 (11)
C.71
C. 73
P.4
R.54
I.5 solidaire cde
unique sous
gamme
HT
PLANCHE 15
Etage limiteur.

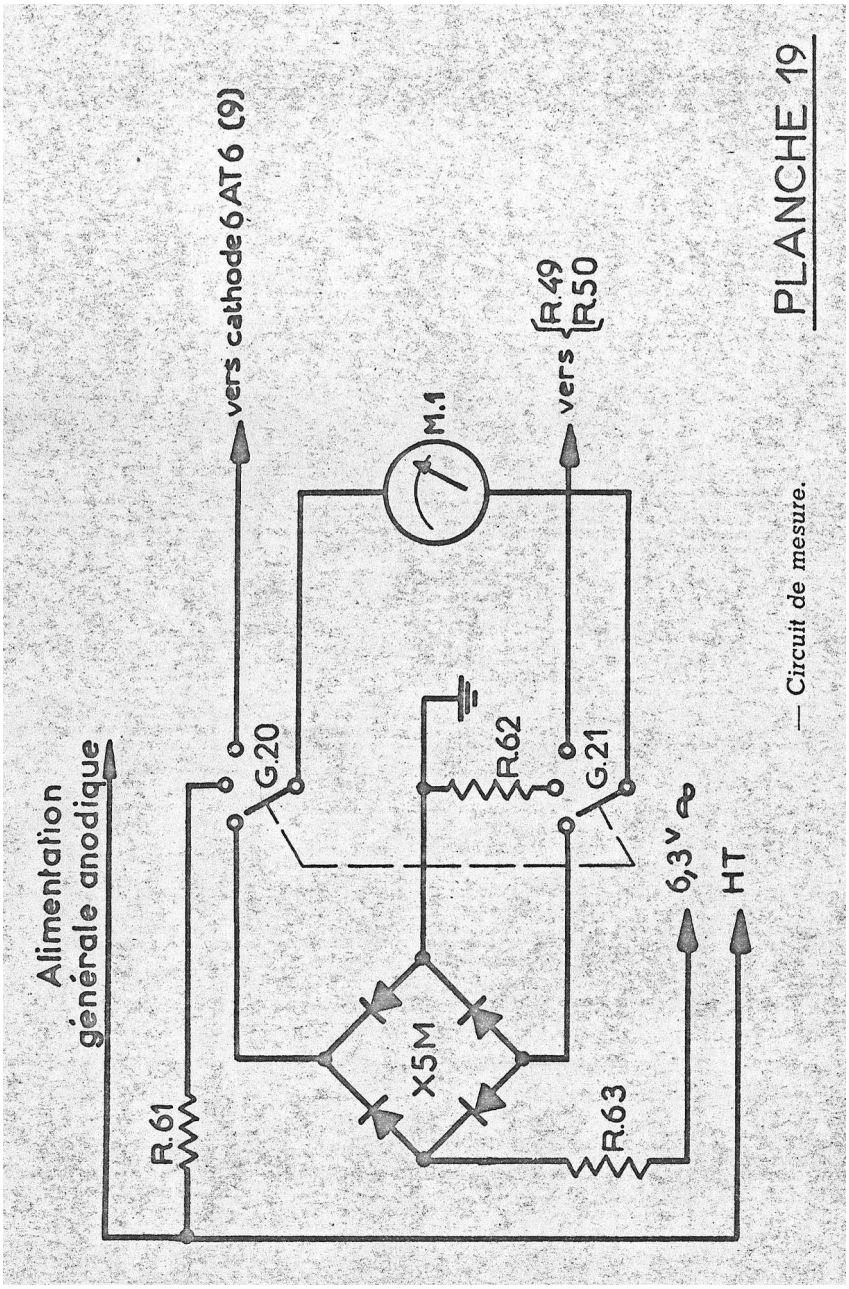


— Etage amplificateur de puissance.


Pl.548
RECEPTEUR Type 7G 1680MA
COURBE DE REPONSE B.F.
FREQUENCES
400
200
300
400
500
1000
2000
3000
4000
5000
0
0,5
1
2
3
DISTORSION LINEAIRE EN DB.
A.M.E. 54 rue du Théâtre Paris 15è



— *Alimentation (Secteur-Batterie).*



— *Circuit de mesure.*

TABLE DES MATIÈRES

1 GÉNÉRALITÉS.....9
1.01 Le récepteur A.M.E. type 7G-1680 MA est un superhétérodyne.....9
1.02 Le récepteur A.M.E. type 7G--1680 MA.....9
1.03 Les transformateurs d'alimentation et de sortie.....9
1.04 L 'utilisation de deux valeurs successives de moyenne fréquence.....9
1.05 Pour tirer partie de cette remarquable sélectivité.....9
1.06 II faut que les blindages, entre les différents circuits,.....9
1.07 Le récepteur 7G 1680 MA répond à ces conditions.....9

2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....11
2.01 GAMME COUVERTE.....11
2.02 ONDES REÇUES.....11
2.03 SÉLECTIVITÉ HAUTE FRÉQUENCE.....11
2.04 SÉLECTIVITÉ MOYENNE FRÉQUENCE.....12
2.05 SENSIBILITÉ.....12
2.06 STABILITÉ.....12
2.07 ANTIFADING.....14
2.08 RACCORDEMENT DU CIRCUIT D'ENTRÉE.....14
2.09 HÉTÉRODYNE DE BATTEMENT *(B.F.O.)*.....14
2.10 SORTIE.....14
2.11 PUISSANCE.....15
2.12 LIMITEUR.....15
2.13 ALIMENTATION.....15
2.14 LAMPES.....15
2.15 CONSOMMATION.....16
2.16 FINITION.....16
2.17 ENCOMBREMENT ET POIDS.....16

3 DESCRIPTION.....17
3.01 le récepteur, type 7G-1680 MA. se présente sous la forme.....17
3.02 PRÉSENTATION DU RÉCEPTEUR.....17
3.03 Toute la partie haute fréquence.....18
3.04 Tous les transformateurs de fréquences intermédiaires ainsi que l'oscillateur de battement "BFO".....18
3.05 AMPLIFICATION H.F. *(PL. 540)*.....18
3.06 PREMIER CHANGEMENT DE FRÉQUENCE *(PL. 539)*.....19
3.07 PREMIER AMPLIFICATEUR M.F. *(PL. 539)*.....21
3.08 DEUXIÈME CHANGEMENT DE FRÉQUENCE *(PL. 539)*.....21
3.09 DEUXIÈME AMPLIFICATEUR M.F. *(PL. 539)*.....22
3.10 OSCILLATRICE M.F. *(PL. 539)*.....24
3.11 DÉTECTION ET AMPLIFICATION B.F. *(PL. 539)*.....26
3.12 ANTIFADING *(PL 539)*.....26
3.13 LIMITEUR B.F. *(PL. 539)*.....27
3.14 CONTRÔLE *(PL. 539)*.....27
3.15 ÉTAGE AMPLI DE PUISSANCE *(tube 6AQ5)*.....28
3.16 ACCORD DES CIRCUITS H.F.....28

3.17 RÉGLAGE DE L'AMPLIFICATION....29
3.18 ALIMENTATION *(PL. 539)*....29
3.19 FICHE ET CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR....31
3.20 FICHE ET CORDON D'ALIMENTATION CONVERTISSEUR....31
3.21 CIRCUIT DE MESURE....32
3.22 BRANCHEMENT DE L'AÉRIEN....32
3.23 ANTENNE UNIFILAIRE....32
3.24 ANTENNE : Doublet ou Feeder symétrique 75 ohms....33
3.25 ANTENNE : Feeder 75 à 125 ohms coaxial....33
3.26 ANTENNE : Losange ou Feeder symétrique 500 à 800 ohms....33

4 INSTALLATION ET MISE EN SERVICE....35

INSTALLATION....35
4.01 Il est préférable pour la commodité de l'opérateur, ...35
4.03 Quatre bornes universelles permettent le branchement des aériens....35

MISE EN SERVICE ET UTILISATION DU RÉCEPTEUR....37
4.04 TÉLÉPHONIE OU TÉLÉGRAPHIE MODULÉE....37
4.05 TÉLÉGRAPHIE EN ONDES ENTRETENUES PURES....38

5 MAINTENANCE ET RÉGLAGES....39

INCIDENTS ET FONCTIONNEMENT....39
5.01 Ce récepteur est prévu pour fonctionner sans autre entretien....39

CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT....39
5.02 PAS DE RÉCEPTION....39
5.03 RÉCEPTION FAIBLE....39
5.04 PARASITES ANORMAUX....39

RÉGLAGE ET RÉALIGNEMENT....41
5.05 L'alignement du récepteur est soigneusement réalisé en usine....41
5.06 Cependant, pour parer à toute éventualité....41
5.07 *ALIGNEMENT DE L'AMPLIFICATEUR M.F. 80 Kc (PL 539)*....41
5.08 ALIGNEMENT DU TRANSFORMATEUR *T5* MF 80 E DE Y.G.A....42
5.09 RÉGLAGE FRÉQUENCE OSCILLATEUR DE BATTEMENT MF *(BFO)*. .42
5.10 ALIGNEMENT M.F. 1.600 Kc....42
5.11 RÉGLAGE DE L'OSCILLATEUR H.F....43
5.12 ALIGNEMENT DE L'AMPLIFICATEUR H.F. *(PL. 539 et 536)*....43
5.13 Pour aligner les circuits H.F. sur l'oscillateur local....44
5.14 Pour terminer, le générateur est raccordé à l'entrée du récepteur....45

6 PIÈCES DÉTACHÉES....47

RÉSISTANCES....47
POTENTIOMÈTRES....48
CONDENSATEURS FIXES....48
BLOC de CONDENSATEURS ÉTANCHE....50
CONDENSATEUR VARIABLE....50
FUSIBLES....50
GALETTES DE COMMUTATEUR....51
JACKS....51
LAMPES....52
QUARTZ....52
SELFS DE FILTRAGE....52

TRANSFORMATEURS....53
PIÈCES DÉTACHÉES DIVERSES....53
RÉCEPTEUR vue de dessous du bloc HF *(PL535)*....54
VALEURS DES RÉSISTANCES ET DES CONDENSATEURS....55
CULOTTAGE DES TUBES ET TABLEAU DES TENSIONS....56
PHOTO des condensateurs variables *CV1*, *CV2*, *CV3* et *CV4*....56
RÉCEPTEUR représenté vue avant *(PL541)*....57
RÉCEPTEUR représenté vue de dessus *(PL536)*....58
RÉCEPTEUR représenté vue de dessous *(PL543)*....59
RÉCEPTEUR photo vue de dessous *(PL543)*....60

7 LES SCHÉMAS*....61*

PLANCHE 1 – *(PL549)* EXEMPLE D'ÉTALONNAGE D'UNE FRACTION DE SOUS GAMME....61
PLANCHE 2 – SCHÉMA COMPLET DU RÉCEPTEUR AME 7G-1680 *(1/2)*....62
PLANCHE 3 – SCHÉMA COMPLET DU RÉCEPTEUR AME 7G-1680 *(2/2)*....63
PLANCHE 4 – Premier étage amplificateur HF....64
PLANCHE 5 – Deuxième étage amplificateur HF....65
PLANCHE 6 – Étage oscillateur et mélangeur de premier changement de fréquence....66
PLANCHE 7 – Étage amplificateur moyenne fréquence 1.600 kilocycles....67
PLANCHE 8 – Étage amplificateur et mélange de deuxième changement de fréquence....68
PLANCHE 9 – Étage amplificateur moyenne fréquence 80 kilocycles....69
PLANCHE 10 – *(PL546)* COURBES DE SÉLECTIVITÉ MF....70
PLANCHE 11 – Étage amplificateur moyenne fréquence 80 kc de V.C.A....71
PLANCHE 12 – *(PL547)* COURBE DU RÉGULATEUR AUTOMATIQUE DE NIVEAU....72
PLANCHE 13 – Étage détecteur basse fréquence....73
PLANCHE 14 – Étage oscillateur de battement....74
PLANCHE 15 – Étage Limiteur....75
PLANCHE 16 – Étage amplificateur de puissance....76
PLANCHE 17 – *(PL548)* COURBE DE RÉPONSE B.F....77
PLANCHE 18 – Alimentation *(Secteur-Batterie)*....78
PLANCHE 19 – Circuit de mesure....79

TABLE DES MATIÈRES....81 à 83

NOTES – 1....85
NOTES – 2....86
NOTES – 3....87
NOTES – 4....88
NOTES – 5....89
NOTES – 6....90

SCHÉMA COMPLET DU RÉCEPTEUR AME 7G-1680 *(double A3)*....91

NOTES - 1 :

NOTES - 2 :

NOTES - 3 :

NOTES - 4 :

NOTES - 5 :

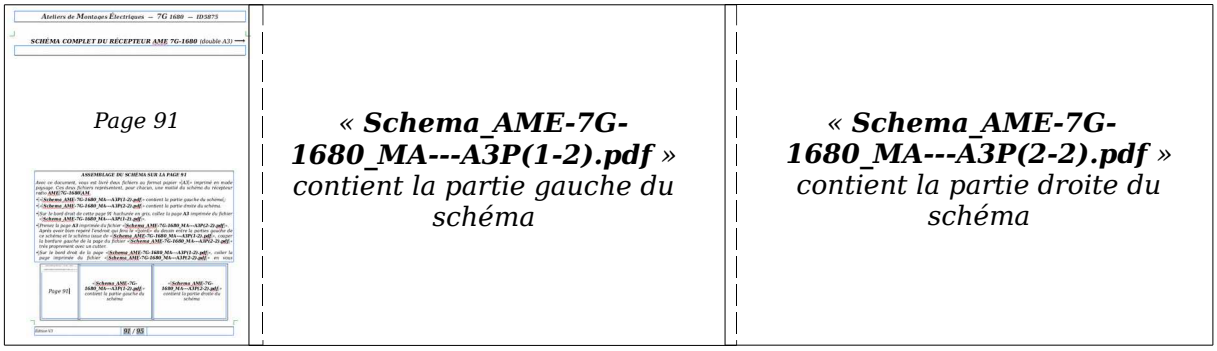
NOTES - 6 :

SCHÉMA COMPLET DU RÉCEPTEUR AME 7G-1680 (double A3) ⟶

ASSEMBLAGE DU SCHÉMA SUR LA PAGE 91

*Avec ce document, vous est livré deux fichiers au format papier « **A3** » imprimé en mode **paysage**. Ces deux fichiers représentent, pour chacun, une moitié du schéma du récepteur radio **AME 7G-1680 AM** :*

- *« **Schema_AME-7G-1680_MA---A3P(1-2).pdf** » contient la partie gauche du schéma ;*
- *« **Schema_AME-7G-1680_MA---A3P(2-2).pdf** » contient la partie droite du schéma.*
- *Sur le bord droit de cette page 91 hachurée en gris, collez le bord gauche de la page **A3** imprimée du fichier « **Schema_AME-7G-1680_MA---A3P(1-2).pdf** ».*
- *Prenez la page **A3** imprimée du fichier « **Schema_AME-7G-1680_MA---A3P(2-2).pdf** ». Après avoir bien repéré l'endroit qui fera le « joint » du dessin entre la parties gauche de ce schéma et le schéma issue de « **Schema_AME-7G-1680_MA---A3P(1-2).pdf** », couper la bordure gauche de la page du fichier « **Schema_AME-7G-1680_MA---A3P(2-2).pdf** » très proprement avec un cutter.*
- *Sur le bord droit de la page « **Schema_AME-7G-1680_MA---A3P(1-2).pdf** », coller la page imprimée du fichier « **Schema_AME-7G-1680_MA---A3P(2-2).pdf** » en vous assurant de la bonne continuité et de la bonne correspondance des deux parties des schémas.*



AME

Atelier de Montage Électroniques

54 rue du Théatre 54

PARIS — XVe